

# MICRODOR

LA REVUE DES MICROS COMMODORE

MAI/JUIN 1986 - N° 3 - 28 F

**C 16 ET C 64**

**GONFLEZ-LES A BLOC**

**CODEWRITER**

**UN GÉNÉRATEUR  
D'APPLICATIONS TOUT TERRAIN**

**BASIC 128 ET 64**

**UN TURBO DANS LE BASIC**

**LIAISONS DANGEREUSES**

**COMMODORE ET IMPRIMANTES**

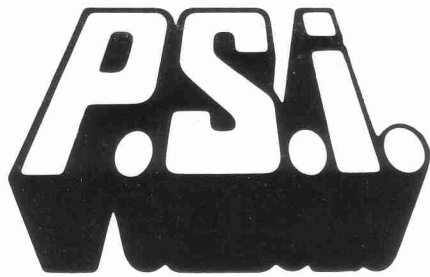


IM 2901-3-28 F

Suisse : 8 FS - Belgique : 216 FB - Canada : 4.75 \$C

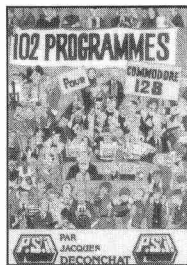


# DES LIVRES POUR VOTRE COMMODORE



## PROGRAMMEZ EN BASIC PAR DES JEUX

**102 programmes pour Commodore 128**  
par Jacques Deconchat  
256 pages - 120,00 FF  
Des programmes de jeux pour apprendre le Basic du Commodore 128 tout en vous distrayant. 5 niveaux de programmation vous aideront à assimiler progressivement de nouvelles instructions et à maîtriser ainsi votre C128.



**102 programmes pour Commodore 64\***  
par Jacques Deconchat  
240 pages - 120,00 FF  
Vous ne connaissez pas la programmation; intéressez-vous aux jeux ludiques et pédagogiques, apprenez à introduire ces jeux dans votre machine et familiarisez-vous avec les instructions élémentaires du Basic.



**Jeux, trucs et comptes pour Commodore 64\***  
par Michel Benelfoul et Cyril Cambien  
192 pages - 120,00 FF  
Un échantillonage de programmes pratiques, de jeux et d'astuces à reprendre telles quelles ou à adapter à d'autres programmes. 30 programmes commentés et décrits à l'aide d'un exemple d'exécution et d'un organigramme.



**Commodore 64 à l'affiche\***  
par Jean-François Sehan  
184 pages - 105,00 FF  
Étendez le domaine d'utilisation de votre machine, en améliorant votre bagage de programmation; disséquez chacune des applications, sur le plan de l'analyse et de la programmation et enrichissez vos connaissances.



## Les jeux d'arcade sur Commodore 64

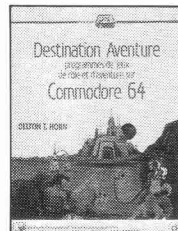
Tome 2 :  
par Gregg Barnett  
220 pages - 130,00 FF

Un apprentissage approfondi du Basic et une introduction au langage machine par les jeux mais aussi des programmes de création et de gestion des sprites...

## Destination aventure sur Commodore 64\*

par Delton T. Horn  
248 pages - 140,00 FF  
Pour créer vos propres jeux en utilisant les instructions graphiques, les explications et les astuces de programmation proposées à travers ces 4 programmes de jeux d'aventure.

La disquette contenant les programmes du livre : 205,00 FF.



## Le Basic en douceur sur Commodore 64

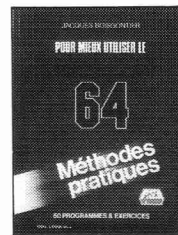
par Laurian Picard  
248 pages - 130,00 FF  
Pour débuter en Basic de façon progressive, avec des exercices corrigés sur les instructions et commandes.



## ALLEZ PLUS LOIN EN BASIC

### Commodore 64 : méthodes pratiques\*

par Jacques Boisgontier  
176 pages - 105,00 FF  
Pour en savoir plus sur les possibilités de votre machine, en particulier sur les graphiques haute et basse résolution, les sons, les sprites, les fichiers séquentiels et relatifs, la redéfinition des caractères.



### La pratique du Commodore 64

par Daniel-Jean David  
176 pages - 95,00 FF  
Pour utiliser au mieux les périphériques du Commodore, voici de nombreux programmes ainsi que des notions sur les bases de données et le système d'exploitation disque.



### Le livre de bord du Commodore 64\*

par Mathieu Kokinski  
256 pages - 130,00 FF  
L'équipement du Com-

modore, ses périphériques, son langage Basic mais aussi ses possibilités graphiques et musicales, l'utilisation des fichiers, les programmes de tri, etc.

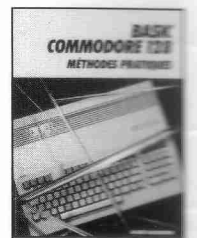
### Basic + : 80 routines sur Commodore 64

par Michel Marin  
135 pages - 85,00 FF  
Pour "muscler" votre ordinateur, reproduire le bruit d'un hélicoptère ou jouer d'un instrument de musique et découvrir le secret des dessins animés : 80 routines de simulation en Basic.



### Basic Commodore 128 : méthodes pratiques

par Jacques Boisgontier  
184 pages - 120,00 FF  
Vous connaissez le Basic mais vous voulez pousser votre C128 à son meilleur niveau de performance : ce livre pratique vous donne les instructions Basic 7.0, les spécificités du C128 en mode 64 et 128, des programmes de graphismes et de gestion, des astuces pour utiliser au mieux les sprites, les caractères graphiques...



## APPRENEZ A CONNAITRE LE SYSTEME

### Le livre du 64

par Benoît Michel  
202 pages - 130,00 FF  
Pour comprendre le fonctionnement interne du Commodore, transformer le clavier en AZERTY accentué et le Basic en français, utiliser différents modes graphiques en même temps à l'écran... illustré de programmes en Basic et en langage machine.



### L'Assembleur du Commodore 64

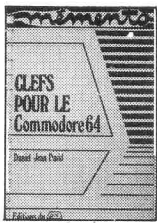
par Daniel-Jean David  
208 pages - 105,00 FF  
Tout sur le jeu d'instructions du microprocesseur du 6510. Une description de l'Assembleur symbolique, de l'éditeur, du chargeur et une étude de l'interaction avec Basic et avec le système.





**Clefs pour le Commodore 64**

par Daniel-Jean David  
126 pages - 105,00 FF  
Toutes les informations à retrouver rapidement lorsque vous programmez : syntaxe des commandes, codes caractères, langage machine (6502/6510) : la ROM désassemblée pour mieux programmer en langage machine.



**Clefs pour Commodore 128**  
**1. Mode 64**

par Daniel Jean David  
132 pages - 110,00 FF  
Un memento qui s'ouvre à la bonne page et vous donne toutes les informations dont vous avez besoin : commandes Basic et périphériques, caractères graphiques, messages d'erreur, jeu d'instructions et tableau de désassemblage du 6502, points d'entrée des routines système.



Découvrez toute l'originalité du mode 64 de votre Commodore 128 et comment sauvegarder une table sur périphérique, connecter la télé, définir les caractères programmables à l'écran, etc. Cet ouvrage est une édition revue et corrigée du livre "Clefs pour Commodore 64".

**Clefs pour Commodore 128**  
**2. mode 128**

par D.-J. David et J.-F. Sehan  
Placez ce memento à côté de votre ordinateur, il vous donnera rapidement les points d'entrée des routines système et Basic 7.0, les commandes CP/M, les adresses des variables stratégiques du système mais aussi plein d'astuces comme définir des caractères programmables à l'écran, passer d'un mode à l'autre sans éteindre la machine.... Découvrez ainsi toute l'originalité de votre micro.



**Programme interne du Commodore 64**

par Milton B. Bathurst  
252 pages - 140,00 FF  
La liste complète du programme interne du Commodore, détaillé et commenté avec en plus une référence croisée sur l'utilisation des variables et des routines.



**CP/M Plus sur Commodore 128**

par Yvon Dargery  
128 pages - 100,00 FF  
Enfin un livre sur CP/M plus sur Commodore ! et en plus c'est un livre de référence qui vous donne la liste des instructions



CP/M 2.2 et CP/M plus et la liste exhaustive des possibilités de chaque instruction. Apprenez à mettre à jour la date et l'heure de votre micro, à modifier les caractéristiques de l'affichage écran ou encore à lister des fichiers protégés ou non...

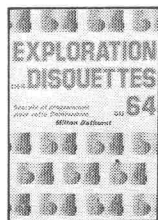
**Programme interne du lecteur de disquettes Commodore 1541**

par Milton B. Bathurst  
252 pages - 140,00 FF  
Pour savoir comment le programme du 1541 accomplit ses différentes fonctions et connaître toutes les adresses du lecteur de disquette 1541.



**Exploration des disquettes du 64**

par Milton B. Bathurst  
220 pages - 120,00 FF  
Toutes les possibilités et les astuces d'utilisation de l'unité de disquette 1541 et comment exploiter 4 types de fichiers possibles sur Commodore 64 - programmes, séquentiel, relatif et utilisateur.



**EXPLOITEZ MULTIPLAN**

**Multiplan sur Commodore 64\***

par Hervé Thiriez  
208 pages - 110,00 FF  
Pour mieux utiliser ce tableur à l'aide d'exemples progressifs et de nombreux cas d'application - gestion de portefeuille, de copropriété, de feuille de paie... La disquette contenant les programmes du livre : 205,00 FF (attention ! disquette maîtresse Multiplan indispensable).



\*Les programmes de ces ouvrages fonctionnent sur Commodore 128 en mode 64.

**DANS QUELS LIVRES TROUVER DES PROGRAMMES DE GRAPHISMES ET DE SONS**

- Basic Commodore 128 : méthodes pratiques
- Basic + : 80 routines sur Commodore 64
- Le livre de bord du Commodore 64
- Les jeux d'arcade du Commodore 64, tome 1 et tome 2
- Destination aventure sur Commodore 64 + disquette d'accompagnement



**P.S.I. la micro à livre ouvert**

ÉGALEMENT CHEZ VOTRE LIBRAIRE OU EN BOUTIQUE SPÉCIALISÉE

ENVOYER CE BON ACCOMPAGNÉ DE VOTRE RÈGLEMENT A :

MDD6C

En France : **P.S.I. DIFFUSION**  
BP 86 - 77402 Lagny s/Marne - Tél. : 60 06 44 35

En Belgique : **P.S.I. BENELUX**  
17, rue du doyenne 1180 Bruxelles Tél. : (2) 345 39 03

En Suisse : **P.S.I. SUISSE**  
Case postale - Route neuve 1 - 1701 Fribourg  
Tél. : (037) 23 18 28 - CCP 17 56 84

Au Canada : **PROLOGUE Inc.**  
2975 rue Sarleton Ville St-Laurent - Québec  
H4R1E6 - Tél. : (514) 332 58 60

Je commande le (s) livre (s) :

DESIGNATION	Nb.	PRIX
Frais de port		10,00
TOTAL		

- Paiement par chèque joint
- Paiement par Carte Bleue Visa (P.S.I. Diffusion uniquement).

N° ..... Date expiration :

Nom \_\_\_\_\_  
Prénom \_\_\_\_\_  
Rue \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_  
Ville \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_

Signature \_\_\_\_\_





**L'actualité  
les bancs d'essai  
les guides d'achat  
le dossier  
les programmes**

# L'ORDINATEUR L'INDIVIDUEL



**LA RÉFÉRENCE EN MICRO-INFORMATIQUE**



**A L'ORDINATEUR INDIVIDUEL, les rédacteurs, les conseillers techniques, les correspondants à l'étranger, l'équipe entière se mobilise pour vous fournir tous les mois une information complète et de qualité. Le monde de la micro bouge : L'O.I. teste pour vous les micros et logiciels qui apparaissent sur le marché. Il vous dit lesquels choisir et pourquoi. Vous êtes déjà équipé et vous souhaitez tirer le maximum de votre machine ? Les spécialistes de L'O.I. vous livrent**



# MICRODOR

LA REVUE DES MICROS COMMODORE

## 6

### MAGAZINE

#### LES PRIX DES MICROS EN EUROPE :

ils sont très variables d'un pays à l'autre et la TVA n'explique pas tout.

**NOUVELLES D'OUTRE-MANCHE :** après la fermeture de l'usine de Corby en Grande-Bretagne, l'influence de Commodore diminue de ce côté-ci de la Manche. **DIGITALISEUR VIDEO :** des images filmées apparaissent à l'écran et peuvent être modifiées, imprimées, etc.

**DES CARTOUCHES :** Power Cartridge, Megamem ou Game Killer, chacune apporte quelque chose au C 64. **DES IMPRIMANTES :** l'une est thermique, l'autre est matricielle, il y en a pour tous les goûts.

**LES NOUVEAUTÉS LOGICIELLES :** de *Cauldron II* à *Turbo Pascal* et ses utilitaires.

## 12

### TESTS MATERIELS

**LA TABLETTE GRAPHIQUE GRAPHISCOPE II :** entièrement *made in France*, elle fait des merveilles. **POWER CARTRIDGE :** la puissance mise en cartouche. **RAPIDO ET FLASH 1541 :** des accélérateurs pour l'accès au lecteur de disquette 1541. **LECTEUR DE DISQUETTE 1571 :** plus rapide que le lecteur 1541, le 1571 est particulièrement adapté au C 128.

## 17

### TESTS LOGICIELS

**BASIC 128 :** un compilateur ultra-rapide Basic pour le C 128. **CODEWRITER :** une famille de logiciels qui créent des programmes Basic dans leur spécialité. **LOGICIELS SUR LE GRIL :** les jeux sur Commodore.

## 22

### SED

ACCÉDER A LA BIBLIOTHÈQUE CP/M : la célèbre bibliothèque de logiciels CP/M

est très riche mais ses sources sont parfois mal connues. Comment y avoir accès avec le C 128 ?

## 24

### PROGRAMMES

Des programmes et des utilitaires pour les Commodore.

**SANFAUTE :** ce programme permet d'éviter les erreurs commises en recopiant les programmes publiés dans *Microdor*.

**IMPRIMER LE CATALOGUE :** un moyen d'obtenir le catalogue des disquettes sur papier.

**FRAKASSEUR, LE CHARGEUR INVISIBLE :** il charge des programmes aux bonnes adresses et la mémoire Basic n'est pas modifiée.

**ANTI-PIRATE POUR C 64 :** de quoi décourager les pirates... de programmes.

**LA RÉCURSIVITÉ SE PROGRAMME :** le Basic des Commodore n'est pas récursif mais il peut le devenir... **CHANGEMENT D'ADRESSE :** ou comment modifier les adresses de chargement du lecteur de disquette 1541.

**UN MINITEL DANS VOTRE C 64 :** un programme d'émulation qui ne va pas sans le C 64 et un modem. **POMPE A BASIC :** un utilitaire qui ajoute 4 096 octets à la mémoire Basic du C 64.

**DEUX C 64 POUR UNE BATAILLE NAVALE :** la célèbre bataille navale se livre, ici, entre deux C 64.

**CHASSEZ LE TRACK :** une façon de disséquer les disquettes.

## 44

### SYSTEME D

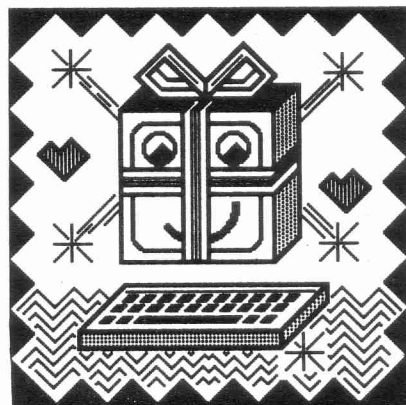
Des montages matériels et des astuces logicielles pour enrichir votre Commodore. En vedettes, dans ce numéro :

**FAIRE BONNE IMPRESSION** et **FABRIQUEZ VOS PROPRES CARTOUCHES**

## 50

### LIVRES

Des livres sur les Commodore et ce que nous en avons pensé.



TOFFE

## 52

### COURRIER

Cette page est la vôtre : vous nous posez des questions, nous vous répondons.

## 53

### QUESTIONNAIRE

En remplissant ce questionnaire, vous nous aiderez à améliorer *Microdor*, cette revue qui est la vôtre. Un abonnement gratuit pour les quatre premiers questionnaires reçus. Alors, faites vite !

## 54

### JEU-TEST

Trouvez les bonnes réponses aux questions posées et vous améliorerez vos connaissances informatiques.

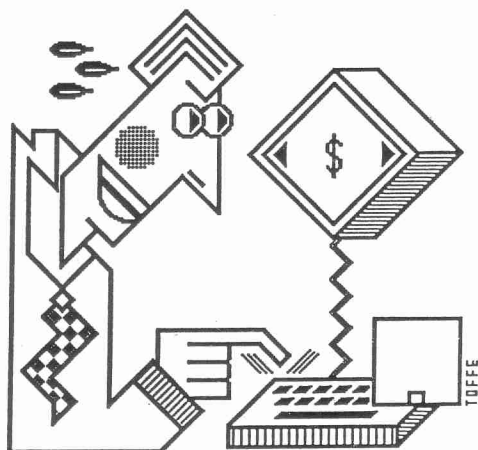
## 55

### OU TROUVER QUI ?

Les adresses des fournisseurs, distributeurs, éditeurs de livres et de logiciels cités tout au long de ce numéro de *Microdor*.

En couverture : le C 128D





# LES PRIX DES MICROS A TRAVERS L'EUROPE

**E**n Belgique, où la TVA s'élève à 25 % pour les produits de micro-informatique, les ordinateurs coûtent moins cher qu'en France où la TVA s'élève à 18,6 %. Mais ils coûtent 15 % de plus qu'aux Pays-Bas où la TVA est de 19 %. Incompréhensible !

Inutile de parler de logique des prix. Celle-ci n'est que théorique et ne s'explique certainement pas au niveau de la Communauté européenne. Une récente enquête du Bureau Européen des Unions de Consommateurs (BEUC) tend à le prouver.

Significatif, déjà, le fait que les prix des différents modèles de micro-ordinateurs familiaux ne se situent pas tous à un niveau identique au sein d'un même pays. Ainsi, aux Pays-Bas, le niveau des prix du Commodore Plus 4 est 17 % inférieur à celui de l'ancien modèle, le « best-seller » C 64. Autre exemple, toujours à propos de Commodore, mais en Allemagne cette fois où le marché ne devrait pas être tellement différent, c'est exactement l'inverse qui se passe : le C 64 est présenté 76 % plus

cher que le Plus 4 ! Bizarre ! D'autant plus qu'au Royaume-Uni, par contre, il n'y a pour ainsi dire pas de différence entre les niveaux de prix de ces modèles.

L'étude va plus loin, et ceci dans la mesure où elle ne s'est pas seulement cantonnée aux pays limitrophes. Les cas de l'Espagne et de la Grèce sont particuliers. Dans ces pays, les ordinateurs familiaux coûtent en moyenne 50 % plus cher qu'aux Pays-Bas ou qu'en Allemagne. Les taxes ? Selon le BEUC, il existe bien une taxe d'importation de 20 % en Espagne et une taxe à la vente de 0,7 % qui est appliquée chaque fois que le produit est vendu à un intermédiaire avant d'arriver au consommateur final.

Même problème au Danemark et en Irlande. Le niveau relativement élevé de la TVA – respectivement 22 et 23 % – explique en partie pourquoi les consommateurs paient plus cher leurs ordinateurs, et cela dans une fourchette comprise entre 26 et 34 % par rapport aux champions du « bon marché », les Hollandais !

La seule TVA n'explique pas tout... Le cas de la Belgique est révélateur : la taxe de 25 % appliquée pour ce genre de « biens de consommation » est la plus élevée des douze pays de la Communauté ; or la moyenne des prix n'y est que 15 % plus élevée qu'aux Pays-Bas et 11 % seulement vis-à-vis de nos voisins allemands. Comprenez qui pourra !

Et la France ? Un niveau de prix comparable à celui de la Belgique, alors que la TVA y est de 18,6 %. Plus difficile à justifier, la différence de prix entre certains produits comme le fameux C 64. Pourquoi le voit-on affiché à 409 Ecu en France (1 Ecu est égal à 6,84 FF environ) alors qu'en Belgique, il est présenté à 289 Ecu ? Ce qui est vrai pour Commodore ne l'est pas avec les produits Amstrad, par exemple, où les différences de prix sont bénignes...

Conséquences : les Pays-Bas attirent les importateurs parallèles. Moins la Belgique, mais peut-être autant que le Royaume-Uni, financièrement de moins en moins « intéressant ».

**PRIX MOYENS DES MICROS COMMODORE EN ECU INCLUANT LA TVA** (prix du marché en juillet 1985)

	Belgique	Danemark	France**	Allemagne	Grèce	Irlande	Pays-Bas	Portugal	Espagne	Royaume-Uni
<b>Taux de la TVA</b>	25 %	22 %	18,6 %	14 %	*	23 %	19 %	*	*	15 %
<b>C 16</b>	210,00	121,19	-	133,22	315,15	249,43	143,56	-	214,08	-
<b>C 64</b>	289,96	338,84	409,59	249,07	429,97	410,89	291,97	514,73	398,73	315,54
<b>Plus 4</b>	-	304,79	292,28	329,27	499,12	296,61	187,21	-	357,93	244,27

\* Système de TVA pas encore en service

\*\* Tarifs en France pour modèles Péritel

1 ecu = 6,84 FF ou 45,24 FB

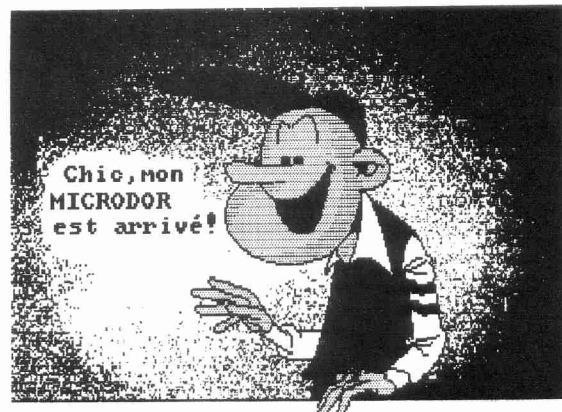
# L'AMIGA EN FRANCE : C'EST OFFICIEL

**L'**Amiga a été officiellement lancé au Sicob de Printemps (qui s'est tenu du 14 au 19 avril 1986). Les premières machines seront, jusqu'à début mai 86, livrées à demi francisées : 220 volts, clavier Azerty, sortie vidéo NTSC (norme américaine). Courant mai, l'Amiga sera complètement francisé : une sortie vidéo Pal avec une prise Péritel pour le Secam.

Une baisse de prix est déjà annon-

cée avant même que les premières livraisons par Commodore France ne soient effectuées. La cause de cette baisse : Commodore USA propose une baisse promotionnelle de 500 dollars, du 7 avril au 31 mai 1986 ; l'Amiga passe, aux Etats-Unis, de 1 750 dollars à 1 250 dollars durant cette période.

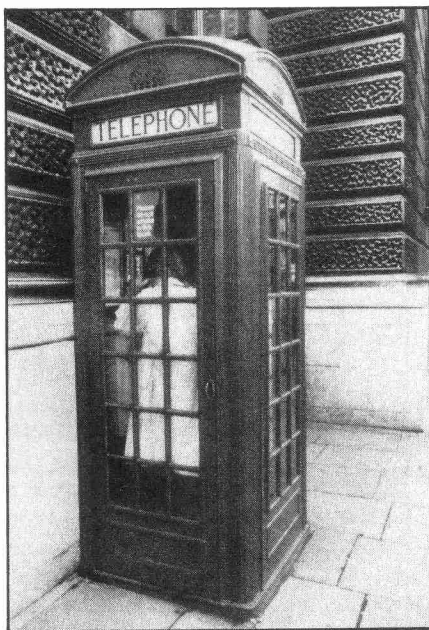
A l'heure où nous rédigeons ces lignes, son prix n'est pas encore communiqué en France. □



UNE HEURE DE TRAVAIL  
AVEC L'AMIGA

## NOUVELLES D'OUTRE-MANCHE

**L**es observateurs industriels ont, en général, été rapides à critiquer les plans marketing de Commodore. Comme il semble que



Commodore veuille proposer l'Amiga en Angleterre avec 512 Ko et un double lecteur de disquette pour le prix de 1 500 livres sterling (env. 16 500 FF), ceux qui espéraient un ordinateur de divertissement à moins de 1 000 livres sont déçus. En Grande-Bretagne, on a le sentiment que les caractéristiques de l'Amiga sont trop spécifiques pour un usage professionnel, qui ne demande pas de telles possibilités graphiques et sonores.

En outre, l'influence de Commodore UK semble décliner. La fermeture de l'usine de Corby a entraîné un affaiblissement de sa présence (ramenée à 170 personnes). Quant à la division anglaise, elle ne forme plus un département séparé se reportant directement à Commodore International aux Etats-Unis. Elle fait partie de la division européenne, coiffée par Commodore Allemagne. Des rumeurs courent selon lesquelles des agents de l'état et des acheteurs éventuels auraient été vus dans les bureaux de Corby. □

### CASSETTES VIERGES PLUS CHÈRES ?

La loi du 11 mars 1957 sur la propriété littéraire et artistique a été modifiée par la loi du 3 juillet 1985, entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 1986. Entre autres modifications, on trouve l'établissement d'une rémunération pour copie privée. Cette dernière devrait permettre d'utiliser des œuvres sur cassettes sans l'autorisation du titulaire des droits d'auteur, mais sous réserve du versement d'une redevance. Ceci pourrait entraîner une augmentation du prix des cassettes vierges.

### POWER CARTRIDGE, LA TOUTE- PUISSANTE

**P**ower Cartridge, cartouche fabriquée par la société hollandaise KCS (Kolff Computer Supplies) est distribuée en France par CAS Distribution, au prix public de 495 F. Son rapport qualité-prix est irrésistible, voir notre « test matériel », page 13. □



# A VOS CLAVIERS (MUSICAUX)

Le **Sound-Sampler** numérise la voix humaine ou tout autre son et les reproduit sur clavier musical. Il permet également la représentation graphique des ondes sonores.



**POUR  
PASSER LES SONS  
A LA MOULINETTE**

Le **Sound-Sampler** possède les options suivantes : écho digitalisé et *harmonizer* (pour modifier la hauteur du son capté par le micro) ; *quatro-sampling* ; trois rythmes pré-programmés ; *sequencer* intégré (pour établir une séquence de seize pas avec les quatre sons enregistrés lors du *quatro-sampling* et programmer une séquence rythmique) ; « *Save sample* » (pour stocker sur

cassette ou disquette des sons préalablement enregistrés). Le prix du **Sound-Sampler** est de 950 F.

Le **Sound-Expander** est un programme qui produit, grâce à son module intégré, un FM-Sound (son produit sur la base de la modulation de fréquence) tel qu'il est créé par les synthétiseurs. Le **Sound-Expander** contient trente-deux FM-Sounds pré-programmés. Ces sons peuvent être joués polyphoniquement (huit voix) ! Il dispose également de douze rythmes avec accompagnement de basse et d'harmonies. Son prix public est de 1 299 F.

De son côté, le **Sound-Studio** permet de disposer d'un synthétiseur entièrement programmable. Il constitue un studio d'enregistrement à trois ou six pistes. Son prix public est 215 F.

Ces produits - **Sound-Sampler**, **Sound-Expander** et **Sound-Studio** - sont fabriqués par SFX Computer Software et distribués par René Grégoire (voir adresses dans *Où trouver qui*, page 55).

René Grégoire commercialise également un clavier externe aux touches standard, connectable au **Sound-Expander**. Prix : 890 F. □

## CHASSE AUX SPRITES

Il vous arrive souvent de vous sentir frustrés lorsque des lutins s'acharnent contre vous dès le premier niveau d'un jeu, vous stoppant dans votre progression par d'insupportables collisions.

La cartouche **Game Killer**, qui se branche au dos du C 64, est féroce : elle anesthésie sans merci les lutins, les rendant inoffensifs. Vous pouvez ainsi terminer tranquillement un tableau et atteindre, enfin, les niveaux supérieurs du jeu pour aller jusqu'au bout de votre aventure.

**Game Killer** est fabriquée par Robtek et distribuée par Typhon, au prix de 105 F. □



## EN BREF

- Le logiciel **Jane** (voir *Microdor* 2, page 14) est maintenant compris dans le prix de vente du C 128 version standard : 3 500 F, prix public (unité centrale + *Jane*).

- Shop Photo Montparnasse, centre photo-ciné-vidéo, vient d'ouvrir un **département micro-informatique**, **Shop Info**, situé au 26, rue Vercingétorix, 75014 Paris. Tél. : (1) 43 20 15 35

- **A Montélimar...**

... il n'y a pas que des nougats mais aussi des passionnés de micro-informatique sur matériel Commodore. Ils se sont rassemblés pour créer le **Club 64** (La Passerine, chemin du Bouquet, 26200 Montélimar).

- **A Avignon...**

... il n'y a pas que le pont de la chanson, mais aussi la rue des Teinturiers où loge le « **Centre informatique des Teinturiers** » (CIT), association loi 1901, s'inscrivant dans le plan Informatique départemental. L'objet du CIT est de favoriser la formation et la pratique de la micro-informatique dans le Vaucluse, par des ateliers, rencontres, stages. Le Centre met à la disposition des entreprises, commerçants et associations, un libre-service de gestion.

- Le **joystick de John Hall**, distribué par BY Informatique, est original : il n'a aucune partie mécanique et se manipule dans l'espace. Il coûte 189 F.

- **Coconut** va représenter en France les logiciels de la société américaine **SSI (Strategic Simulation)**.

- **Loriciels Distribution** (filiale de Loriciels) devient le distributeur des logiciels **Activision** qui étaient auparavant chez RCA.

- Changement de nom : **Techni Musique** devient « **Techni Musique et parole informatique** », marquant ainsi la part importante que cette société donne aujourd'hui à l'étude et à la commercialisation de synthétiseurs vocaux.

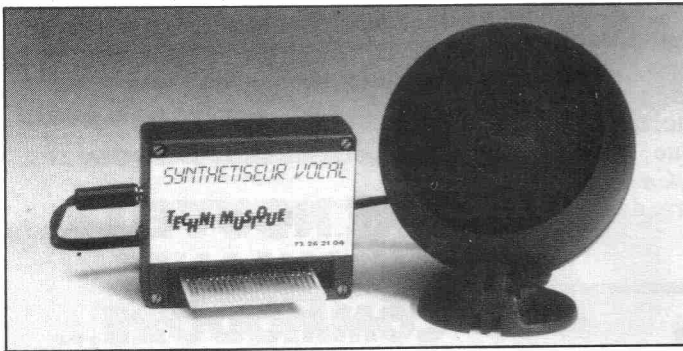
## VOUS N'EN CROIREZ PAS VOS OREILLES

**T**echni Musique et parole informatique, spécialisée dans la synthèse vocale et les logiciels musicaux, a mis au point un synthétiseur vocal sous forme d'un boîtier se branchant sur le port cartouche. Le synthétiseur vocal est livré avec un haut-parleur et possède un amplificateur intégré. Ce synthétiseur vocal n'utilise pas de mémoire morte pour

stocker les codes de parole qui sont logés dans la mémoire vive.

Des dictionnaires de mots synthétisés seront bientôt disponibles, la sélection des mots se faisant grâce à un utilitaire, *Vocajoint*.

Cette société commercialise également un éditeur graphique, *Vocagraphic*, permettant de créer des mots ou des phrases. □



**LE SYNTHÉTISEUR  
TECHNI MUSIQUE  
ET SON  
HAUT-PARLEUR**

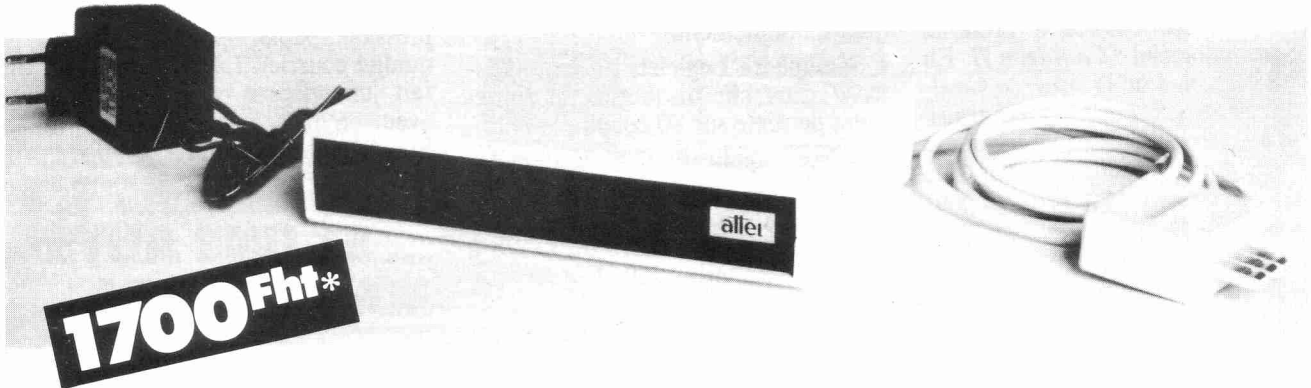
## NUMÉRISEZ VOS IMAGES VIDÉO

**L**e digitaliseur vidéo fabriqué par Print Technic, associé à une caméra vidéo ou à un magnétoscope, permet aux possesseurs de C 64 et C 128 de numériser une image, de la visualiser sur un écran, de la stocker sur une disquette, de l'imprimer.

Le package comprend : une cartouche avec la partie hard se branchant sur le User Port (RS 232C), une disquette, un mode d'emploi en français. Il coûte 1 490 F (prix public ttc).

Le distributeur, CICI (Centre Image et Communication Informatique) propose, en promotion réservée aux acheteurs du digitaliseur vidéo : une caméra 16 mm (2 100 F), un crayon optique C 64/128 à fibre optique (440 F), un zoom macro 12.5/75 (1 450 F). □

# MODEM VIDEOTEX



**1700 Fht\***

Le MDE 423 est un modem de fabrication française particulièrement destiné aux applications VIDEOTEX : micro serveurs, émulations Minitel, transfert de fichiers, etc...

- 1200/75. 75/1200. 1200/1200 Half • Réponse automatique
- Conversion de débit de 75 à 1200 pour accès vers calculateurs symétriques.

\*Réductions de prix pour commandes par quantités.

MD3

**Les Ateliers de Télécommunications**

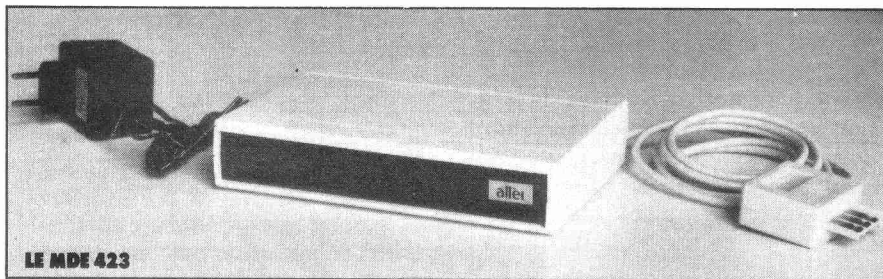
74 Rue de la Fédération 75739 Paris Cedex 15 Tél. (1) 47 83 81 13. Télex Attel 204 130 F

**attel**

Nom \_\_\_\_\_ Société \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_ Téléphone \_\_\_\_\_



# UN MODEM VIDÉOTEX LA CARTOUCHE MEGAMEM



**L**e modem MDE 423 fabriqué par Attel (les Ateliers de télécommunications) est destiné aux applications vidéotex : microserveurs, émulations minitel, etc. Il permet une transmission asynchrone 1 200/75 bauds et 75/1 200 bauds en full duplex, 1 200/1 200 bauds en

half duplex. Ses autres caractéristiques sont : réponse automatique, conversion de débit de 75 à 1 200 bits/s pour accès vers un calculateur symétrique 1 200/1 200, prise RS 232C. Ce modem est commercialisé au prix de 2 020 F environ. □

## NOUVEAUTÉS LOGICIELLES CALME, TRÈS CALME

**L** société **Palace Software** dont les logiciels sont distribués par **US Gold France** a présenté son dernier logiciel : *Cauldron II*. Eh oui, il s'agit bien de la suite de *Cauldron*. Cette fois, vous avez été transformé en citrouille. Dans un immense château, il vous faudra couper une mèche de cheveux de la sorcière pour détruire le sort qu'elle vous a jeté. Disponible courant avril.

- **Activision** commercialise *Koronis Rift*, une chasse aux trésors pleine de surprises (cassette 120 F), disquette (160 F). Pour créer vos propres jeux de manière simple : *Game Maker* (cassette 135 F, disquette 200 F).
- Les amateurs de jeux de rôles trouveront en *Oméga*, *planète invisible* de longues heures de réflexion. Chez **Infogrames**.
- Côté sérieux, on trouve les premiers logiciels sous CP/M pour C 128. Ils nous viennent de chez **Borland-Fraciel**. Il s'agit de *Turbo Pascal 3.0* et de ses acolytes : l'autoformation *Turbo Tutor* et des outils de développement *Turbo Database Toolbox*. Les prix publics sont res-

pectivement : 740 F, 415 F et 740 F. Ces logiciels sont disponibles sur disquette uniquement.

- **Sémaphore Logiciels** présente *Tasword C 64* sur disquette, un traitement de texte sur 80 colonnes, 380 F.
- **Micro Application** commercialise la version C 128 du logiciel *Virgule* déjà existant sur C 64. Il utilise la mémoire supplémentaire du C 128 à profits. Son prix 750 F (sur disquette).
- La société **Electron** distribue en exclusivité des logiciels américains pour C 64, C 128 et Amiga. Quelques titres disponibles : *Alternat Reality* (Datasoft), *Ultima IV* (Origine), *Jet* (Sublogic).

**Nouveautés d'outre-Manche**  
*Rock'n Wrestle* : une simulation de catch (**Melbourne House**).  
*The Adventures of Bond... Basildon Bond* : de l'espionniste aigüe à tous les coins de rue (**Probe Software**).  
 Les logiciels étrangers sont disponibles chez Run Informatique, Innélec, Coconut, Duchet, Micromania. □

ALAN CUGEL

**M**egamem est une cartouche classique qui contient 4 Ko de mémoire morte. Elle accélère les commandes **LOAD** et **SAVE** sur cassette dans un rapport de 10 environ. En outre, elle reloge la mémoire Basic, ce qui donne 51199 BYTES FREE en Basic. Quelques commandes disques simplifiées et un petit **RENUM** à deux paramètres sont aussi incorporés. Cette cartouche de Radarsoft est distribuée par Ère Informatique, au prix public de 360 F. □

## UNE NOUVELLE IMPRIMANTE COMMODORE...

**L**a MPS 1000 est connectable à tous les Commodore y compris les compatibles (PC-10 et PC-20). Cette nouvelle imprimante est matricielle, bidirectionnelle et possède une sortie au standard Centronics. Elle propose deux types d'impression : papier listing et « presque » qualité courrier. La MPS 1000 est en fait une Epson LX-80 recarrossée avec, en plus, un tracteur à picots. Son prix public est de 3 590 F.

## ... ET UNE AUTRE, MADE IN USA

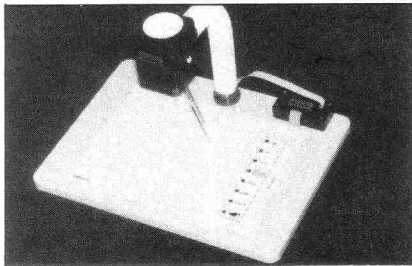
**C**ette nouvelle imprimante est, elle aussi, pour tous les Commodore. Elle nous vient des Etats-Unis et s'appelle Power Product Printer. Son distributeur en France est CAS Distribution. Elle est thermique et ses caractéristiques sont : 80 colonnes, 80 caractères/seconde, trois types de caractères (expansé, standard, condensé), tous les caractères graphiques Commodore. Son prix : 995 F. (Un rouleau de papier de cent pages pour cette imprimante sera vendu par CAS Distribution 30 F.) La Power Product Printer était présentée au Sicob. □





# GRAPHISCOP II

## UNE TABLETTE POUR DESSINER



La tablette Graphiscop II et son logiciel graphique sont un moyen original de créer des dessins à l'écran et de les sauvegarder s'ils sont beaux.

### FICHE D'IDENTITÉ DE GRAPHISCOP II

**Forme :** tablette graphique  
**Fournie avec :** logiciel (sur cassette ou sur disquette) et interface  
**Pour :** C 64  
**Conçue par :** MMC International (l'adresse est dans notre rubrique *Où trouver qui*, page 55)  
**Distribuée par :** Général, MMC International, Ordividuel, Sagest Informatique (adresses dans *Où trouver qui*)  
**Prix public :** 1 490 F.

L'appareil est constitué d'une tablette en plastique (47 cm × 34 cm) surmontée d'une potence du bout de laquelle sort une tige terminée par un stylo à bille. Cette tige se meut dans tous les sens. Elle est reliée directement à deux potentiomètres : la potence maintient donc « tête en bas », un joystick un peu spécial. L'idée est géniale de simplicité.

L'ensemble est livré en pièces détachées. Le montage est facile à réaliser. A l'intérieur de l'emballage, on trouve aussi un boîtier d'interface qui relie le C 64 à la tablette au moyen d'un câble plat. La fabrication du prototype que nous avons testé n'était visiblement pas industrielle. L'ensemble est néanmoins robuste et l'examen de son contenu permet d'affirmer que sa fiabilité sera excellente.

Le logiciel est livré sur disquette, accompagné de deux livrets. L'un explique les manipulations mécaniques, l'autre contient son mode d'emploi. Grâce à ce logiciel, le mouvement du stylo déplace une flèche sur l'écran. La sélection est alors facile à opérer : un bouton de validation est prévu sur la tablette. Le stylo obéit au doigt et à l'œil. La simplicité d'emploi est remarquable.

La réalisation d'œuvres graphiques est confortable, avec les seize couleurs disponibles. Toutes les fonctions utiles sont présentes et quelques « extra » ont été ajoutés, comme **CLONES** (pour dessiner avec plusieurs crayons en parallèle). La commande **OUPS**

est intéressante : elle annule la dernière commande. Indispensable en cas de fausses manœuvres ! L'écriture de texte sur le dessin est prévue. La fonction **FENETRE** autorise les déplacements, recopies et inversions de zones du dessin. Très puissant...

Avec **INDEX**, on accède à un menu disquette pour sauvegarder ou recharger un dessin. Chaque dessin occupe 41 blocs sur la disquette. Dans cette option, il est même possible de formater une disquette sans perdre le dessin patiemment élaboré.

Voilà une tablette graphique et un logiciel qui peuvent rivaliser avec les productions similaires. Applaudissons l'idée, saluons la réalisation. Dommage que le fabricant n'offre pas en prime quelques routines d'utilisation qui permettraient à la tablette de servir aussi à d'autres usages que le dessin !

JEAN-PIERRE LALEVÉE

#### POUR

- conception simple
- maintenance aisée
- la même tablette pour des machines différentes (en changeant l'interface et le logiciel)
- logiciel de bonne qualité
- précision des déplacements
- usage facile et immédiat

#### CONTRE

- apparence fragile
- finition peu professionnelle
- réglages de l'interface délicats (mais l'interface est livrée pré-réglée)
- prix relativement élevé

### LES OPTIONS DU MENU DE COMMANDE

1. **TEXTE** : affiche du texte sur le dessin
2. **GRILLE** : modifie les déplacements
3. **FENETRE** : recopies, inversions, déplacements
4. **LOUPE** : dessin point par point
5. **FOND** : modifie la couleur du fond
6. **EFFETS SPECIAUX** : annulation, effet miroir ou clones
7. **CLEAR** : efface le dessin
8. **TABLEAU DE BORD** : changements de couleurs et formes de pinceaux
9. **POINT** : dessine des points
10. **TRAIT** : lignes droites, continues, discontinues ou rayonnantes
11. **TRACE** : dessin à main levée
12. **BOITE** : rectangles pleins ou vides
13. **CERCLE** : cercles pleins ou vides
14. **FILL** : remplissage de zones fermées
15. **GOMME** : différentes tailles de gommes
16. **INDEX** : accès à la disquette

# POWER CARTRIDGE

## UNE CARTOUCHE QUI FAIT DES MIRACLES

Offrez à votre Commodore une série d'utilitaires toujours prêts et très discrets.

La Power Cartridge de KCS se présente comme une cartouche de jeu anodine, si ce n'est un petit poussoir blanc à l'arrière. A l'intérieur : une mémoire morte de 16 Ko et une mémoire vive de 2 Ko, plus quelques circuits d'adressage. Cet ensemble donne une série d'utilitaires disponibles à tout moment et qui n'occupent aucun octet de la mémoire vive du C 64.

Cette cartouche apporte quelques fonctions Basic (RENUM, AUTO, COLOR, etc.), comme une recopie sur papier de l'écran et du répertoire disque. Les



### POWER CARTRIDGE

Constructeur : KCS (Kolff Computer Supplies)  
Distributeur : CAS Distribution  
Prix public : 495 F  
Pour : C 64 et C 128

Applications : interrompt et reprend tout programme, copie les écrans, sauve la mémoire sur disque ou cassette, accélère les chargements, etc.

chargements sur disquette sont accélérés (chronométré dans un rapport de 2 à 3, les accès cassette dans un rapport de 9 à 10 en lecture et en écriture (les écritures sur disquettes ne changent pas de vitesse). Un moniteur langage machine reprend les commandes usuelles. ▶

## TERMINAL INFORMATIQUE

28 bis, rue de l'Est - 92100 BOULOGNE - ☎ (1) 46.05.14.40  
54, rue d'Hautpoul - 75019 PARIS - ☎ (1) 42.05.85.10  
CENTRE DE MAINTENANCE COMMODORE ET AMSTRAD

### LOGICIELS

#### JEUX

	C	D
Tennis court	130 F	F
Pit stop II	129 F	209 F
Road Race	120 F	160 F
Bruce Lee	120 F	180 F
Exploding Fist	125 F	195 F
Super Zaxxon	120 F	180 F
Skyfox	150 F	200 F
Infernal Runner	160 F	F
Indiana Jones	120 F	F
Summer Games	245 F	245 F
Summer Games II	129 F	195 F
Winter Game	120 F	F
Daley Trompsons	99 F	F
Beach Head II	120 F	180 F
Rambo	109 F	F
Commando	125 F	F
Fight night	120 F	180 F
F 15 Strike Eagle 180	180 F	185 F
They sold a Million	120 F	160 F
Hall of Fame	120 F	160 F
Zorro	120 F	F
Superman	130 F	F
A view to kill	160 F	F

#### UTILITAIRES

Assembleur 64	350 F
Pascal 64	350 F
Oxford Pascal C/D	290 F
Logo	495 F
Simon's Basic	750 F
Tool 64	550 F
Master 64	950 F
Super "C"	750 F
Quick Copy D	295 F
Fast Load	399 F

#### BUREAUTIQUE

Paper clip (64-128)	990 F
Super base (64-128)	1190 F

Wizawrite	1150 F
Calresult	990 F
Compta 64	3558 F
Facturation	2600 F
Datamat	350 F
Data Base	195 F

### NOUVEAU

#### C128 D (drive 1571 intégré) 6500 F à crédit

Apport	Sur 12 mois	TEG	coût crédit + assur.
987 F	540,19 F/mois	23,80 %	882,28 F

C 128	3200 F
Drive 1570	2900 F
Drive 1571	3300 F
C 64 + 1541	3600 F
C 64 + 1541 + moniteur vert	4400 F
C 64 + 1541 + moniteur couleur	5600 F
Imprimante MPS 803	1690 F
Duo Drive MSD SD2 (pour C 64 - C 128 ou Pet IEEE)	4200 F



### Demandez notre catalogue logiciels et accessoires

#### BON DE COMMANDE

NOM ..... Prénom ..... MD3  
Adresse .....  
Code ..... Ville .....  
RÉF. ..... PRIX .....

Nos prix sont indicatifs et peuvent changer sans avis - Frais de port 15 F pour logiciels (gratuit pour 2) 35 F pour les accessoires - 100 F pour le gros matériel - gratuit au-dessus de 3 500 F

### IMPRIMANTES

#### INTERFACÉES COMMODORE

Star SG 10 C	3650 F
Brother HR 10 C (marguerite 17 cps)	3500 F

#### IMPRIMANTES/CENTRONICS

Canon PW 1080 A	3600 F
Oki ML 182	3990 F
Epson LX 80	3300 F

#### MONITEURS

1702 (C 64)	2500 F
1901 (40/80 colonnes)	3900 F
Taxan Vision Pal	3000 F
El 20	3500 F
Fidelity CM 14	2850 F
Goldstar monochrome	950 F
Modern Handic	1950 F
Modern Digitelec	1490 F

#### INTERFACES

RS 232 C	650 F
Centronics //	690 F
Bus card II IEEE	1990 F
Turbo 10	360 F
Turbo 30	470 F
Turbo 50	560 F
Câble Minitel + disquette	490 F
Câble Minitel + cassette	390 F

#### ACCESSOIRES

Joystick Quick shot II	115 F
Joystick « PRO » à switch	475 F
Crayon optique	475 F
Boîte de rangement	
70 disquettes + 10 disquettes	220 F
Boîte de 10 disquettes	125 F

#### COMMODORE PC Unité centrale 512 K RAM

avec World (trait. text) et Multiplan (tableur)  
Versions : 2 disquettes 360 K 17950 F ou 1 disq. + disque dur 10 Mo 24550 F ou 1 disq. + disque dur 20 Mo 25550 F



La fonction **BACKUP** sauve toute la mémoire sur disque ou cassette. On peut ainsi sauver un jeu dans un certain état, pour le reprendre plus tard et le continuer au point où on l'avait laissé. A tout moment, même pendant les programmes de jeu les plus complexes, on dispose d'une copie d'écran haute ou basse résolution. Toutefois, les écrans multi-modes et les sprites ne sont pas recopiés (nous avons essayé avec *Mission impossible* et quelques autres). Notez (c'est assez normal) que l'interruption d'un programme par le petit bouton blanc est très néfaste pendant les accès disques...

Les imprimantes supportées sont les Epson, Smith-Corona ou compatibles Commodore connec-

tées sur le bus série ou sur la porte parallèle (le schéma de ce branchement bien connu est fourni avec la cartouche).

La Power Cartridge est la meilleure cartouche que j'aie jamais testée (et j'en ai déjà vu quelques unes...).

Elle est en vente à la Fnac, chez Hachette et chez les revendeurs Commodore au prix public de 495 F. En cas de difficultés d'approvisionnement, l'importateur vous l'envoie contre 510 F (s'adresser à Peter Watt, CAS Distribution, Sainte Agathe, Saint-Crépin-aux-Bois, 60170 Ribécourt, 44 85 60 33).

MICHEL ROMAIN

## RAPIDO 1541

### RAPIDO 1541

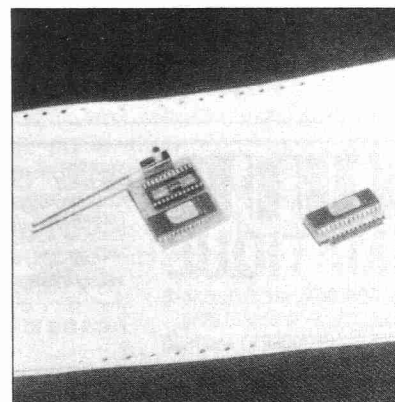
Rapido en kit est en vente chez Data Cap, au prix public de 390 F. Pour la France, par mandat postal international à Data Cap, 12 Trixhai, B-4545 Feneur, Belgique.

**L**e Rapido est un kit qui remplace les mémoires mortes du C 64 et du lecteur de disquette 1541. Il comprend aussi un fil de liaison et un connecteur reliant le port utilisateur du C 64 à deux broches du contrôleur 6522 à l'intérieur du lecteur de disquette.

Il donne à la liaison C 64/lecteur 1541 une vitesse triple pour tous les accès : non seulement en **LOAD** et **SAVE**, mais aussi, ce qui fait son grand avantage, en accès direct, séquentiel et relatif. Le Rapido contient aussi des commandes Dos simplifiées, quelques nouvelles fonctions d'édition comme l'effacement de fin de ligne, la sortie du mode « guillemets », etc. Un accès au répertoire, au *Bip* sonore et, au choix, une version clavier Qwerty ou Azerty, en font un utilitaire à conseiller, surtout à ceux qui écrivent sur le disque. C'est un des seuls accélérateurs à bien gérer les écritures rapides. Avec documentation en français.

BENOÎT MICHEL

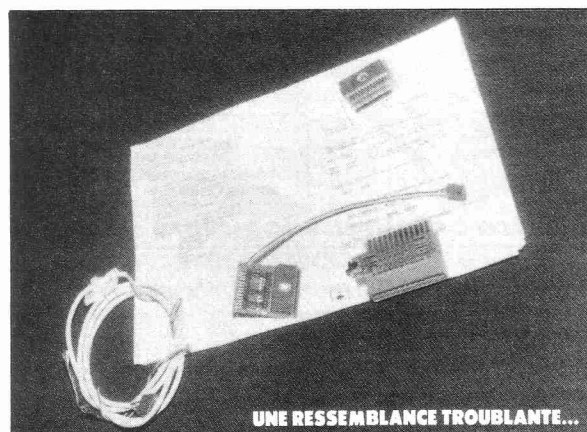
Un kit qui accélère les accès au lecteur de disquette 1541



UN ACCÈS A LA TRIPLE VITESSE

## FLASH 1541

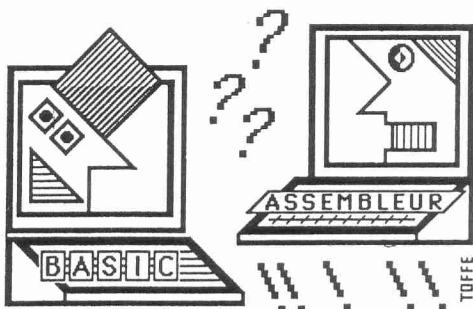
Un produit ressemblant comme un frère à Rapido, mais réservé aux Etats-Unis.



UNE RESSEMBLANCE TROUBLANTE...

**L**e Flash 1541 est un produit très similaire au Rapido. Ce n'est pas par hasard : suite à un accord, deux constructeurs, Data Cap et Skyles (distributeur de Data Cap aux Etats-Unis) ont mis leurs ressources en commun. Les routines de gestion des disques et la méthode de connexion lecteur 1541/C 64 sont donc identiques. Le Flash 1541 est fourni avec un manuel plus volumineux (mais en anglais). Les commandes d'édition sont ici plus nombreuses et plus complexes. Pour les programmeurs fous d'hexadécimal, un joli petit programme est compris dans la mémoire (côté C 64) : un *NMI-Debugger* ou utilitaire de mise au point. Il est déclenché à chaque NMI (enfoncement de **RESTORE** ou minuterie numéro 2).

BENOÎT MICHEL



## VOS PROGRAMMES NOUS INTÉRESSENT

Débutants ou programmeurs confirmés,  
si vous écrivez des programmes  
et si vous voulez les faire connaître,  
n'hésitez pas à nous les envoyer.

**MICRODOR** 5, place du Colonel-Fabien  
75491 Paris Cedex 10

# micromanie

SPECIALISTE NATIONAL DU DEPANNAGE PAR CORRESPONDANCE

8, avenue des Thébaudières - 44800 ST HERBLAIN - Tél. : (40) 63 07 22

# 5 JOURS

C'EST LE TEMPS QU'IL NOUS FAUT POUR DEPANNER VOTRE MATERIEL

SINCLAIR — COMMODORE — ORIC — THOMSON — SEIKOSHA — AMSTRAD

**COCONUT** 13, Bid VOLTAIRE — 75011 PARIS ☎ (1) 43.55.63.00  
METRO : OBERKAMPF

## LOGICIELS

BOUNDER..... 130 C  
BOUNDER..... 180 D  
DESERT FOX..... 130 C  
DESERT FOX..... 180 D  
DRAGONSKULL..... 150 C  
MASTER KUNG FU..... 140 C  
MASTER KUNG FU..... 190 D  
ROCK AND WRESTLE... 130 C  
ROCK AND WRESTLE... 180 D  
DRAGON SKULLE..... 130 C  
KERMIT..... 130 C  
KERMIT..... 180 D  
TEMPLE OF APSHAI..... 130 C  
TEMPLE OF APSHAI..... 180 D  
HARDBALL..... 130 C  
HARDBALL..... 180 D  
TIME TUNNEL..... 130 C  
TIME TUNNEL..... 180 D  
ASYLUM..... 130 C  
ASYLUM..... 180 D  
LEGEND OF  
AMAZON WOMEN..... 130 D  
LEGEND OF  
AMAZON WOMEN..... 180 D  
BACK TO THE FUTURE. 140 C  
AMAZON..... 290 D  
A VIEW TO A KILL..... 140 D  
AIR COMBAT  
EMULATEUR..... 150 C  
BALTIC 85..... 475 D

BROADSIDES..... 550 D  
BATTLE FOR  
NORMANDY..... 160 D  
BASIC 64 COMPILER.... 350 D  
BRUCE LEE..... 79 C  
BRUCE LEE..... 149 D  
BEACH HEAD II..... 95 C  
BEACH HEAD II..... 149 D  
BASIC LIGHTNING..... 270 D  
COMMANDO..... 130 C  
COMMANDO..... 180 D  
CARRIER FORCE..... 825 D  
COLOSSUS CHESS 4.... 130 C  
COLOSSUS CHESS 4.... 190 D  
DRAGONWORLD..... 290 D  
DONALD DUCK..... 130 C/D  
EXPLODING FIST..... 89 C  
ELITE..... 250 D  
FRIDAY THE 13 TH..... 130 C  
FRIDAY THE 13 TH..... 190 D  
FIGHT NIGHT..... 130 C  
FIGHT NIGHT..... 180 D  
FALKLANDS 82..... 110 C  
FLIGHT SIMULATOR  
II FR..... 450 C  
FLIGHT SIMULATOR  
II FR..... 570 D  
FIGHTER PILOT..... 150 D  
GÉOPOLITIQUE..... 549 D  
GOONIES..... 130 C

HALL OF FAME..... 120 C  
HALL OF FAME..... 145 D  
IMPOSSIBLE MISSION. 190 D  
INTERNATIONAL  
FOOTBALL..... 159 K  
INTERNATIONAL  
TENNIS..... 120 C  
INTERNATIONAL  
BASKET..... 120 C  
KARATEKA..... 100 C  
LITTLE COMPUTER  
PEOPLE..... 140 C  
LOAD RUNNER  
CHAMPION..... 350 D  
LUCIFER'S REALM..... 160 D  
MERCENARY..... 140 C  
MERCENARY..... 190 D  
OUTLAWS..... 150 C  
OPEN GOLF..... 109 C  
POWER PLAN..... 650 D  
PRINTSHOP..... 600 D  
REVS..... 150 C  
REVS..... 190 D  
RAMBO II..... 120 C  
RAMBO II..... 160 D  
SARGON III..... 635 D  
SCALEXTRIX..... 140 C  
SPY VERSUS SPY II..... 99 C  
SKYFOX..... 110 C  
SKYFOX..... 125 D

SUMMER GAMES II..... 95 C  
SUMMER GAMES II..... 149 D  
ROAD RACE..... 105 C  
ROAD RACE..... 130 D  
VIRGULE 64..... 750 D  
WINNIE L OURSON..... 180 D  
WIZARDRY..... 99 C  
WIZARDRY..... 170 D  
WINTER GAMES..... 99 C  
WINTER GAMES..... 145 D  
ZORRO..... 130 C  
TOOL + EXTRA TOOL. 290 D/K

### COMMODORE 128

WORLDSTAR..... 3 700 F  
MAILMERGE..... 1 860 F  
COBOL COMPILER..... 5 990 F  
DBASE II..... 4 900 F  
FRIDAY..... 2 900 F  
VIRGULE 64..... 750 F  
SUPERSCRIPTE..... 990 F  
SUPERBASE 128..... 990 F

LES ETATS-UNIS NOUS LIVRENT  
NOUS CONSULTER...

### VENTE PAR CORRESPONDANCE

(France Métropolitaine)

Chèque bancaire à l'ordre de COCONUT — Frais de port : 20 F

Réservation possible par téléphone

◆ Démonstration permanente

◆ Des spécialistes ◆ Des imports

◆ Les derniers logiciels ◆ Des exclusivités

◆ Un club (moins 10 %)

BON DE COMMANDE EXPRESS à envoyer à :

COCONUT - 13, boulevard Voltaire, 75011 Paris

NOM.....

ADRESSE.....

TÉL.....

TITRES

PRIX

Participation aux frais de port et d'emballage..... + 20 F

Précisez  Cassette  Disk Total à payer..... F

Règlement : je joins  un chèque bancaire  C.C.P.  mandat-lettre

je préfère payer au facteur à réception

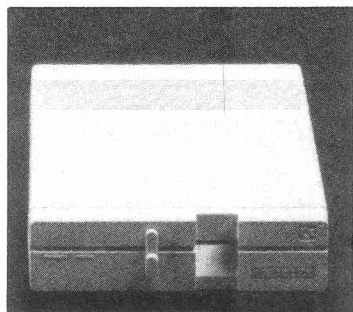
(en ajoutant 15 F pour frais de remboursement)

MD3



# LE 1571 AU CRIBLE

Après le lecteur de disquette 1541, à la lenteur légendaire, il était temps que Commodore en sorte un nouveau plus au goût du jour. C'est désormais chose faite avec le 1571.



## FICHE D'IDENTITÉ DU 1571

**Distributeur** : Commodore France  
**Prix public** : environ 3 500 F  
**Pour** : C 128, C 128 D  
**Conditionnement** : manuel en français et disquette Test/Démo

## CHANGEMENT D'ADRESSE DU 1571

Interrupteur gauche	Interrupteur droit	Adresse du 1571
HAUT	HAUT	8
BAS	HAUT	9
HAUT	BAS	10
BAS	BAS	11

La structure interne du lecteur de disquette 1571 est très proche de celle du 1541 : on retrouve le microprocesseur 6502 A, les 32 Ko de mémoire morte contenant le Dos et le contrôleur, et les 2 Ko de mémoire vive permettant la gestion du lecteur sans diminuer la capacité mémoire de l'unité centrale. La grande évolution, d'un point de vue mécanique, est constituée par l'apparition d'une deuxième tête de lecture faisant du 1571 un lecteur double face. Il ne faut pas oublier que ce lecteur a été conçu pour être connecté au C 128 et donc, pour accepter de travailler dans les trois modes de celui-ci (64, 128 et sous CP/M). Or, le 1571 est capable de reconnaître automatiquement le format d'une disquette grâce à un circuit analogue intégré.

*Un lecteur  
qui s'adapte  
à toutes  
les situations*

Si l'on utilise le C 128 en mode 64, le 1571 se comporte alors exactement comme un 1541. Rappelons que le format utilisé par le Dos de celui-ci est le GCR (Group Code Recording). Dans cette option, le formatage obtenu est de 170 Ko en simple face. L'utilisateur a alors accès à 35 pistes et 683 secteurs (dont 664 disponibles). La vitesse de transmission des données est de 300 cps (caractères par seconde).

Lorsque l'unité centrale est en mode 128, le 1571 travaille en double face. Ses capacités de stockage sont doublées. On dispose alors de 340 Ko après formatage, 70 pistes et 1 366 secteurs (dont 1 328 disponibles). De plus, le 1571 peut alors déterminer si l'ordinateur est capable de recevoir et d'émettre des données rapidement. La vitesse de transfert passe à 1 500 cps. Il est bon de préciser que, lorsqu'on formate une disquette double face, les deux faces sont formatées simultanément sans avoir à retourner la disquette. Le directory se trouve sur la face supérieure. De même, en lecture/écriture, le

1571 se charge lui-même de passer d'une face à l'autre, sans aucune intervention extérieure.

Le troisième mode du C 128 est le CP/M. Dans ce cas de figure, le système d'exploitation n'est plus intégré dans la mémoire morte du lecteur, mais il se charge dans la mémoire vive de l'ordinateur. Seule une partie du contrôleur du 1571 reste utilisée. Le format n'est plus alors le GCR, mais le MFM (Modified Frequency Modulation). Ce format est un standard repris par d'autres fabricants d'ordinateurs. Cela signifie que le C 128, grâce au 1571, devient compatible avec d'autres machines tournant sous CP/M (Epson QX 10, Kaypro II, Kaypro IV et Osborne). Cette compatibilité est également due à la souplesse en lecture/écriture des paramètres de formatage. Ceux-ci sont en effet programmables. Les capacités maximales deviennent 410 Ko après formatage et 80 pistes en double face. La vitesse de transmission est plus élevée : elle atteint 3 500 cps.

Enfin, dernière possibilité du 1571, les commandes spéciales *Burst*. Le *Burst Command Instruction Set* est un jeu de commandes permettant à l'utilisateur de déterminer le format qu'il souhaite. Ce jeu de commandes est envoyé par le Kernal, mais la maîtrise des données reste à l'utilisateur. Une fois terminée l'installation du format désiré, le formatage et la lecture/écriture se feront automatiquement. Il convient néanmoins de parfaitement connaître les commandes *Burst* pour arriver à un résultat correct, car aucun paramètre de contrôle n'est accessible.

Le 1571 est un lecteur de disquette très polyvalent, capable de répondre à de nombreux besoins, à condition de bien savoir l'exploiter. Il est livré avec un manuel en français et une disquette *Test/Démo* qui contient le Dos 128 et le Dos Shell C 64.

Une réserve tout de même pour conclure : il semble qu'en raison des gains de poids et d'encombrement, le 1571 résiste moins bien aux mauvais traitements que le « vieux » 1541. Notamment la plaque interne de l'alimentation est assez fragile. Evitez les manipulations brutales, votre 1571 ira loin.

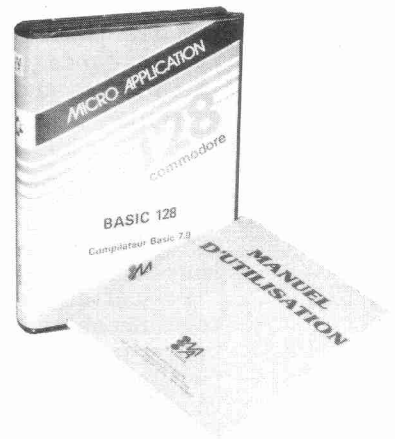
## FORMAT MFM (Modified Frequency Modulation)

Taille de secteur	Capacité formatée (nombre d'octets par face)	Nombre de secteurs par piste
128	133 120	26
256	163 840	16
512	184 320	9
1 024	204 800	5

HUGUES PATERNE

# BASIC 128

## UN LANGAGE PUISSANT A LA PORTÉE DE TOUS



Un logiciel qui va faire craquer les programmeurs Basic sur C 128 (ou C 64) avec lecteur de disquette.

**S**i vous avez un C 128 (ou un C 64) avec lecteur de disquette et un minimum de goût pour la programmation, je vous conseille de vous précipiter chez votre revendeur habituel, de lui acheter le *Basic 128* (ou *Basic 64*) de Micro Application (exceptionnellement, soyez-lui infidèle s'il ne l'a pas en stock), de revenir au pas de course, et de reprendre votre souffle en finissant de lire les quelques lignes ci-dessous qui vont vous donner un aperçu rapide des joyeuses heures que vous venez de vous préparer.

Sachez tout de suite que ces quelques lignes introduisent un compilateur Basic dont la facilité de mise en œuvre et la puissance sont, vous l'avez deviné, en tous points remarquables. Le C 128 avait séduit tout le monde par son Basic 7.0 (made in « Microsoft-land »). Puissant, doté d'instructions riches et nombreuses, il porte en lui des possibilités que peu de langages ont. Ce Basic est d'ailleurs une incitation à la programmation structurée que l'on doit saluer. Seul – mais important – problème, le Basic 7.0 est interprété c'est-à-dire qu'avant d'exécuter chacune des instructions figurant dans un programme, il doit les traduire dans le seul langage que connaît le processeur du C 128 : le langage machine. Le temps de traduction est d'autant plus long et complexe qu'une langue est riche en vocabulaire. Il en est de même pour la micro-informatique, ce qui explique la relative lenteur du C 128 quand il exécute un programme développé en Basic 7.0.

Micro Application, qui avait déjà commercialisé un compilateur pour le C 64 (*Basic 64*), permet, grâce à son compilateur *Basic 128*, de rendre extrêmement rapide tous les programmes écrits avec le Basic du C 128. Il met ainsi ce dernier au niveau de nombreux langages en ce qui concerne la plupart des applications habituellement développées pour un ordinateur personnel domestique ou semi-professionnel.

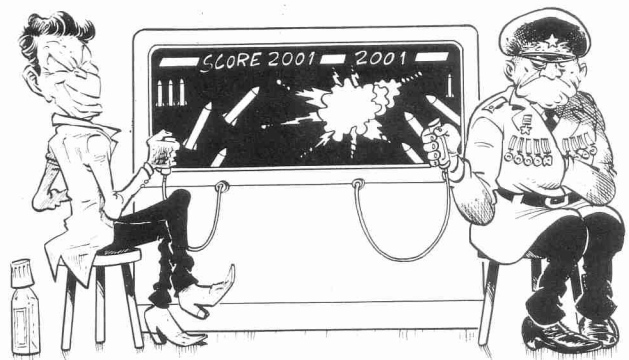
Le principe d'un compilateur est simple dans l'absolu. Au lieu d'interpréter de façon séquentielle et répétitive l'ensemble des instruments d'un programme, il va effectuer une bonne fois pour toute la traduction de celui-ci et l'écrire dans un langage

directement compréhensible par le processeur. Résultat : l'application compilée « tournera » jusqu'à 35 fois plus vite, selon les opérations demandées, que sa version interprétée.

Basic  
à grande  
vitesse

Mais alors, pourquoi les Basic livrés dans la quasi-totalité des micro-ordinateurs sont-ils interprétés et non compilés ? Il faut savoir que tout n'est pas parfait dans un langage compilé : il prend beaucoup de place en mémoire, que ce soit en mémoire vive (MEV ou RAM, as you voulez) ou sur

## LES AMIS D'A.M.I.E SONT NOS AMIS !!



C 64  
C 128

LA BOUTIQUE  
A.M.I.E

AMIGA  
PC 10  
PC 20

11, bd Voltaire - 75011 PARIS (M<sup>o</sup> République)  
Tél. : (1) 43.57.48.20

I. STUDIO (1) 42.77.06.04



une disquette ; d'autre part le temps d'une compilation n'est pas négligeable (un peu moins d'une minute par Ko de programme) ; enfin, il est plus coûteux à mettre au point.

**A**gréable, *Basic 128* cumule les qualités des interpréteurs et des compilateurs. Remarquable, il fait oublier leurs défauts.

Le tour de force de Micro Application est de présenter un compilateur qui soit facile d'utilisation, et qui permette d'opérer des choix pratiques fondamentaux. Supposons que l'application que vous avez développée en Basic 7.0 nécessite à la fois une grande vitesse d'exécution et une dimension réduite du programme (par exemple, parce que vous voulez le faire figurer sur une disquette qui recevra les fichiers de données auxquels il fera appel). Vous vous apercevez que la compilation en langage machine prend une place trop importante. *Basic 128* vous permet d'effectuer une traduction de votre programme en Speed Code dont la taille est réduite par rapport au programme d'origine tout en améliorant de cinq à dix fois en moyenne sa vitesse d'exécution. Votre problème est résolu. Le secret ? Speed Code est un pseudo langage ma-

**POSITIF**

- La qualité du produit
- La possibilité de traduction en P-Code
- La rapidité des compilations en langage machine
- Les instructions et outils de développement

**NÉGATIF**

- Un manuel peu didactique

chine interprété extrêmement rapide qui peut se substituer au langage machine.

Enfin, quand vous en serez à écrire des programmes destinés à être compilés, *Basic 128* vous réservera les joies raffinées d'un véritable outil de développement. Vous optimiserez vos programmes à l'aide des instructions spécifiques, inopérantes sous interpréteur, qui vous permettront par exemple de mêler langage machine et Speed Code ou de modifier la nature de vos tableaux de variables.

Maintenant que vous avez repris votre souffle, jetez-vous sur le manuel qui, bien que parfois un peu trop théorique, vous permettra de vous familiariser rapidement avec ce remarquable compilateur Basic.

PATRICK TERA

**LA FICHE D'IDENTITÉ**

Distribué par Micro Application, *Basic 128* est un compilateur Basic adapté au Basic 7.0 du C 128. Il travaille en langage machine ou Speed Code. Disquette + manuel : 450 F. Il existe également une version pour le C 64 (moins puissante, mais d'excellente qualité). ■

# CODewriter DES GÉNÉRATEURS D'APPLICATIONS TOUT TERRAIN

Une série de logiciels génèrent des programmes Basic en vue d'applications diverses.

**I**l vous est sans doute arrivé de partir à la recherche d'un logiciel sans jamais trouver celui qui répondait parfaitement à vos aspirations. Le domaine de la gestion de fichiers est, à ce propos, une des plus belles jungles de la micro-informatique ; dense, peuplée d'innombrables spécimens - parfois superbes, parfois détestables, souvent trop communs -, elle peut finir par rebuter. Une solution pour celui qui ne se sent pas prêt à l'aventure consiste à développer soi-même son programme. Hélas, développer une gestion de fichiers un peu sérieuse demande du temps et la maîtrise parfaite d'un langage. Inutile de dire que ce n'est pas le cas de tout le monde. Les générateurs d'applications, ou de programmes, proposés par Code-

**POSITIF**

- La facilité de mise en œuvre
- La génération de programmes écrits en Basic

**NÉGATIF**

- L'absence de souplesse réelle
- La puissance limitée des applications

writer International vous soulageront en temps et pardonneront un manque de maîtrise du Basic.

Un générateur de programmes est un logiciel qui va, en fonction des critères que vous lui aurez indiqués, écrire un programme dans un langage donné (en Basic, avec *Codewriter*, par exemple). Le programme ainsi généré est directement exécutable et répond aux critères que vous aviez retenus pour son application. Sa nature est telle que vous pourrez, une fois que le générateur l'aura écrit, modifier la liste Basic, à volonté.

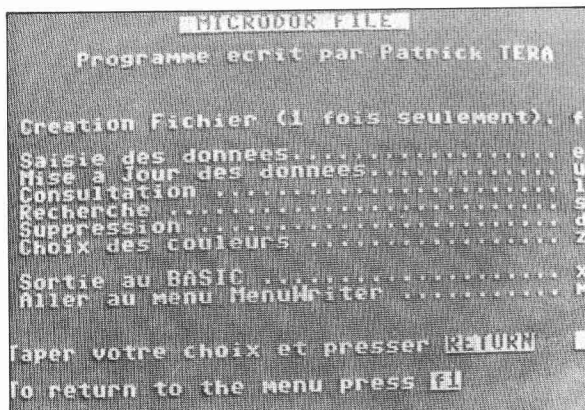
*Codewriter* commercialise un ensemble de générateurs spécialisés dont les programmes générés peuvent être chaînés (il suffit pour cela de choisir des numéros de lignes Basic différents pour chacun

d'entre eux). Cette faculté est aussi valable pour un programme Basic de votre création. Vous pouvez ainsi envisager la génération d'un programme Basic pour la saisie et la mise à jour de données. Il pourra lui-même être intégré dans un programme plus large destiné, par exemple, à l'établissement de devis. Le gain de temps et la sécurité de fonctionnement seront très importants.

La modularité des générateurs *Codewriter* permet de réaliser des applications plus ou moins sophistiquées. Nous avons retenu trois d'entre eux qui, une fois réunis, couvrent l'essentiel des besoins que l'on rencontre dans une gestion de fichiers. Ainsi, *MenuWriter* relie entre eux les différents programmes générés et crée les menus nécessaires à une bonne interface utilisateur ; *FileWriter* crée des masques et des routines de saisie et de traitement de données ; *ReportWriter* réalise des états imprimés à partir de ces dernières.

Avec ces trois progiciels, on peut envisager de réaliser des applications qui vont de la tenue d'un répertoire téléphonique jusqu'à l'élaboration d'un petit système de facturation. Précisons toutefois que, les générateurs étant indépendants, ils peuvent être achetés séparément.

Le générateur de votre choix étant chargé – *FileWriter* par exemple – vous allez voir apparaître une succession de textes, de questions et de menus qui vont vous prendre en main continuellement. Un bon point : à aucun moment, pratiquement vous ne vous retrouverez isolé. Le côté « mère poule » de l'interface utilisateur vous agacera peut-être un



LE MENU D'ACCUEIL DE FILEWRITER

peu, mais elle est extrêmement sécurisante lors des premières réalisations. On regrette que la syntaxe ne soit pas du meilleur niveau. Votre premier travail consistera à formater une disquette destinée à recueillir le programme généré et ses fichiers. Une fois l'analyse des besoins couchée sur le papier, le schéma est très traditionnel : création d'un masque de saisie, détermination de la nature des zones de saisie, taille des enregistrements et du fichier. A ce niveau, *FileWriter* n'offre que peu d'intérêt par rapport à l'énorme masse des gestions de fichiers moyennes et anonymes. La déception nous gagne, on s'attendait à la liberté, à l'originalité, nous voici retombés dans les lieux communs.

## LES CODEWRITER

**FileWriter, ReportWriter, MenuWriter** sont des générateurs de programmes Basic. Ils sont édités par Codewriter International, distribués et francisés par Sofitec. Ils sont disponibles chez Coconut au prix public unitaire de 350 F. Il existe quatre autres générateurs dont un qui permet de créer des jeux d'aventures (**AdventureWriter**), et un programme éducatif pour l'acquisition de connaissances (**DialogWriter**).

La souplesse promise, sur le papier, pour chacun des générateurs ne se vérifie pas isolément. Mais la réunion des trois permet de réaliser des applications ouvertes et facilement modifiables. Il n'en demeure pas moins que seuls les programmeurs chevronnés pourront réellement en tirer parti dans le cadre de programmes Basic ou Assembleur plus généraux.

Pour les autres, « les » *Codewriter* ne sont pas le trésor de la jungle mais ils apportent une facilité de mise en œuvre que de nombreux logiciels de gestion de fichiers peuvent leur envier.

PATRICK TERA

## PRIX D'A.M.I.E

### UNITÉ CENTRALE :

C 64 .....	1800 F
C 128 + JANE .....	2900 F
C 128 D + JANE .....	6400 F
AMIGA .....	nous consulter
PC 10 .....	21100 F
PC 20 .....	31500 F

### UNITÉ DE DISQUETTES :

1541 .....	1800 F
1570 .....	2450 F
1571 .....	3400 F

### UNITÉ DE CASSETTES :

1530 .....	350 F
1531 .....	350 F

### IMPRIMANTES :

MPS 801 .....	1300 F
MPS 1000 .....	3200 F
OKIMATE .....	2990 F

### MONITEURS :

1702 .....	2500 F
1901 .....	3500 F
CIAGI COULEUR .....	2100 F
MONO S/SON .....	890 F
MONO A/SON .....	1050 F

LA BOUTIQUE  
A.M.I.E

### ACCESSOIRES :

Interface PAL/PÉRITEL .....	450 F
Poignée de jeu .....	de 100 à 220 F
Souris .....	550 F
Crayon optique .....	420 F
Synthétiseur .....	450 F
Power Cartridge .....	490 F
Modem .....	1990 F

### LIBRAIRIE :

PSI-SYBEX-M.A.  
CEDIC-NATHAN  
LOGICIELS : LORICIELS-ERE-  
ALLIGATA-AMSGOLD-  
EPYX-DATA SOFT-  
ACTIVISION

### PROMOTIONS :

C 64 + Interf.	
PÉRITEL .....	1990 F
C 64 + Lect. K7 ..	1990 F
C 64 + 1541 .....	2990 F
C 128 + 1570 .....	5000 F
C 128 + 1571 .....	6200 F
C 128 D + 1901 ..	9500 F

### PROMO ÉTUDIANTS

PC 10 256 k .....	12800 F
-------------------	---------

### GARANTIE 2 ANS

### REMISE AUX COLLECTIVITÉS

### SUPER PROMO DU MOIS

C 64 + 1541  
+ Moniteur Couleur 4990 F

11, bd Voltaire - 75011 PARIS (M<sup>e</sup> République) Tél. (1) 43.57.48.20

BON DE COMMANDE EXPRESS à envoyer à : A.M.I.E

NOM

ADRESSE

TÉL

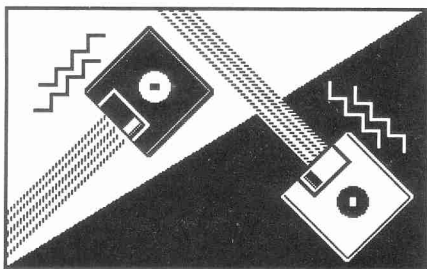
TITRES

PRIX

Participation aux frais de port et d'emballage ..... + 20 F  
Règlement : je joins  un chèque bancaire  C.C.P.  mandat-lettre

md3  
I-STUDIO (1) 42.77.06.04





# LOGICIELS SUR LE GRIL

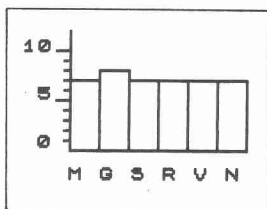
Des jeux, encore des jeux. Nous avons testé ces logiciels et nous nous sommes bien amusés.

## DOMAINES D'APPRÉCIATION

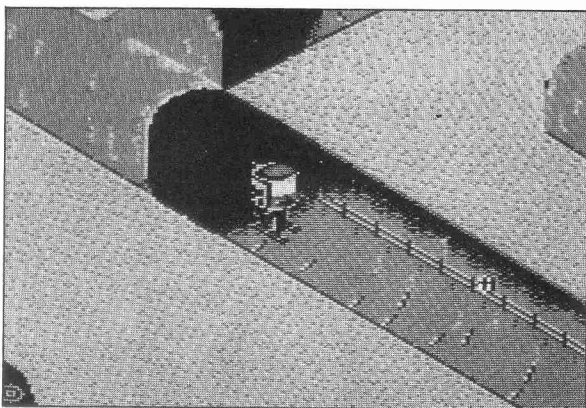
**M** mise en œuvre  
**G** graphisme  
**S** sons  
**R** rapidité  
**V** valeur ludique  
**N** notre avis

## OPÉRATION CYBORG

Ère Informatique,  
140 F (cassette)

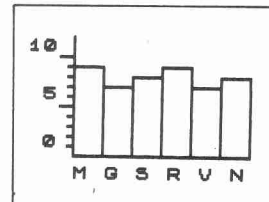


Chauves-souris, alligators et criminels infestent les égouts de la ville. Vous, le grand Cyborg, devez nettoyer cette vermine. Cette idée originale est superbement soutenue par un graphisme de qualité. Cependant, il est regrettable que son utilisation ne soit pas aisée. Afin de donner toute sa superbe à ce logiciel, il vous faudra une certaine maîtrise de la manette.



## SPACE ACTION

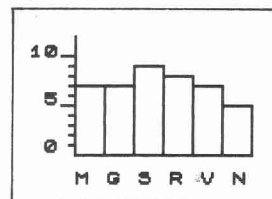
Handic, prix non communiqué (cartouche)



A bord de votre vaisseau galactique, aux environs de Théta 16, vous combattez pour la défense de l'invasion des mutants et autres envahisseurs. Réflexes, rapidité et coordination sont les atouts indispensables pour effectuer au mieux votre mission. Ce jeu d'adresse, remarquable par ses effets sonores et visuels, enthousiasmera les férus de la manette.

## BACK TO THE FUTURE

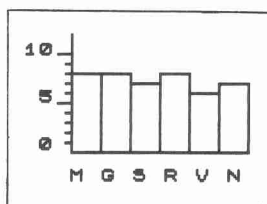
Activision,  
135 F (cassette)



En deux mots, voici le résumé du film de Spielberg parti dans le passé, pour des raisons trop complexes à expliquer, vous devez réunir vos parents et faire en sorte qu'ils tombent amoureux l'un de l'autre, sinon vous n'avez aucune raison d'être. Le jeu est nul, son seul attrait réside dans la bande son. Un conseil : allez plutôt voir le film !

## MURPHY

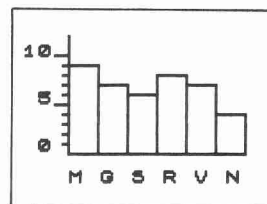
MCC, Mogul,  
119 F (cassette)



Au fond de la mine, vous êtes à la recherche de bourses remplies d'or que vous devez remonter à la surface à l'aide d'une brouette. Mais, pour ajouter du piment à l'histoire, des voleurs vous poursuivent et veulent vous faire les poches (ici, la brouette). Premier problème et non des moindres : il faut dompter la manette avant de pouvoir apprécier pleinement ce logiciel. Ensuite, le niveau est très difficile. Alors, que dire des suivants ! Jeu amusant.

## PADIRAC

Ère Informatique,  
140 F (cassette)

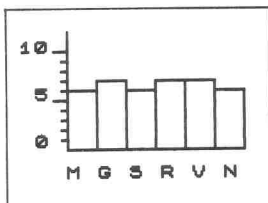


Vous explorez le gouffre de Padirac. Avec maintes précautions, vous devez diriger votre véhicule dans ce

gouffre sans trop l'endommager au risque de le faire exploser. Devant certains obstacles, des énigmes vous seront posées par l'ordinateur. Cette idée, qui consiste à mêler habilité et réflexion, est intéressante et originale. Pourtant, bien que quatre niveaux de difficulté agrémentent ce jeu, il pêche par un manque certain d'action et de renouvellement.

## SHADOW-FIRE

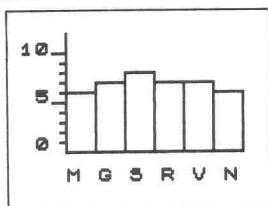
MCC, Beyond,  
149 F (cassette)



L'ambassadeur Krysix qui détient (dans son corps) les plans d'un tout nouveau vaisseau spatial, le Shadowfire, a été fait prisonnier par le général Zoff, le renégat de l'empire. A la tête du commando Enigma, vous aurez 1 h 20 pour libérer l'ambassadeur, détruire le vaisseau du général et surtout récupérer les précieux plans. Malgré un scénario des plus classiques, ce logiciel se distingue par l'utilisation quasi-simultanée de plusieurs personnages. En revanche, un trop grand nombre d'options et de commandes alourdit considérablement le jeu.

## ENIGMA FORCE

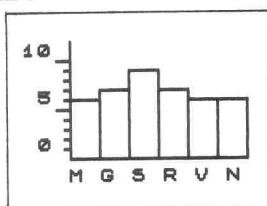
MCC, Beyond,  
149 F (cassette)



Ce logiciel constitue la suite de *Shadowfire*. Le vaisseau dans lequel vous ramenez l'infâme Zoff, afin qu'il paye sa dette à la société, s'est écrasé sur une planète lointaine. Zoff en a profité pour s'éclipser, il vous faut le capturer. On prend les mêmes et on recommence, serait-on tenté de dire. A part des décors recherchés, ce programme reste difficile à manier.

## ARK PANDORA

Rino, Innélec,  
140 F (cassette)

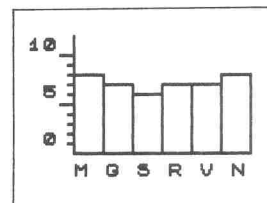


Le jeu consiste à retrouver le parchemin sacré détenant le secret qui vous permettra de vous échapper de

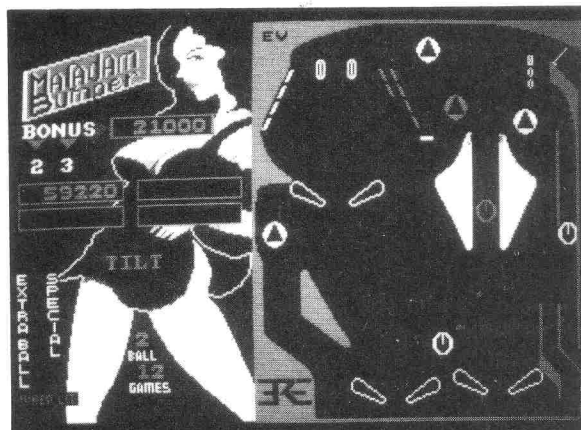
l'île sur laquelle vous êtes retenu prisonnier. Agilité, intelligence et chance seront nécessaires pour vaincre toutes les embûches de cette quête. Le graphisme très varié (94 pages graphiques) plaira autant aux amateurs de jeu d'adresse qu'aux fans d'aventures. Malgré une certaine volonté de simplifier les commandes, ce logiciel s'avère assez difficile à utiliser. Un point positif : la bande son est excellente.

## MACADAM BUMPER

Ère Informatique,  
160 F (cassette)

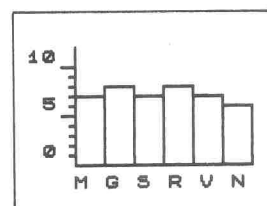


Cette simulation de flipper (jeu de billard électrique) est des plus réussies. Tout y est, même le tilt. En prime, on vous donne la possibilité de construire votre propre flipper. Un seul mot : superbe.



## L'EIDOLON

Activision,  
135 F (cassette)



Ce jeu s'inscrit dans la série des *Lucas's film*. Il s'agit de la transposition du film d'animation pour jeunes en mal d'histoires délirantes. A bord de la machine d'un savant fou, vous parcourez un labyrinthe à la recherche de trois bijoux que gardent jalousement des créatures mystiques. Le combat final vous affrontera au dragon aux multiples têtes. Le graphisme en trois dimensions est de bonne qualité. Le jeu peu passionnant mettra en valeur votre sens de l'orientation. ■

JEAN-CHARLES CASTELLI et ALAN CUGEL

## MICRODOR PARADE

Voici les dix meilleurs logiciels que nous avons testés.

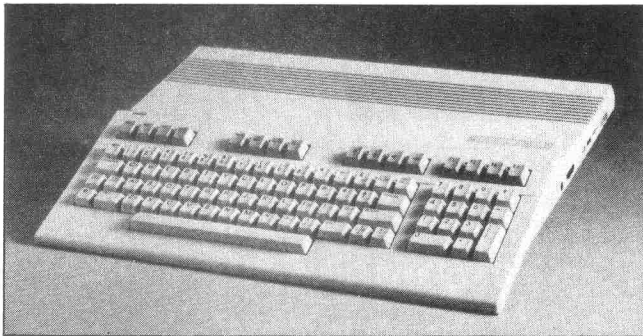
Votre opinion nous intéresse, envoyez-nous votre palmarès.

1. Cauldron, Palace Software/US Gold, 120 F
2. Winter Games, Epyx/US Gold, K7 : 95 F ; D : 175 F
3. Katuvu, Vifi International, 150 F
4. Raid Over Moscow, US Gold, K7 : 90 F ; D : 120 F
5. Archon, Ariolasoft, K7 : 135 F ; D : 190 F
6. Pitstop II, Epyx, K7 : 130 F ; D : 180 F
7. Crazy Comets, Martech, 120 F
8. Flight simulator II, Sublogic, D : 670 F
9. Commando, Elite, 125 F
10. Beach Head II, US Gold, K7 : 130 F ; D : 170 F

Note : K7 pour cassette  
D pour disquette



# ACCÉDER A LA BIBLIOTHÈQUE CP/M



« SÉSAME,  
OUVRE TOI »

## DES CLUBS CP/M

### GUFH

Arthur Piotrovski  
Tél. : (1) 45.65.16.09

### OUF

132, rue de Rennes 75006 Paris  
Bill Graham  
Tél. : (1) 45.44.62.16

### PICONET

Le pavillon, Belle étoile  
84760 St-Martin de la Brasque  
Bob Kuhmann  
Tél. : 90.77.61.31

Nous entendons toujours parler de la fameuse logithèque de programmes CP/M. Où est-elle ? Comment y accéder ? De quoi est-elle composée ? Combien coûtent ses programmes ?

Il n'y a pas qu'une seule logithèque CP/M : il y en a autant que d'utilisateurs CP/M. Comme les bibliophiles, ils gardent jalousement les programmes qu'ils ont conçus à la sueur de leurs doigts ou qu'ils ont dénichés au coin d'une disquette, voire d'une cassette. Le problème de ces courses aux trésors est la compatibilité avec le C 128. Imaginez les aventures de Marco Polo contées dans un dialecte du fin fond de la Chine profonde... Il en va de même pour le Commodore, il faut lui apprendre les langues étrangères.

#### • Première source : les clubs

Une source de programmes gratuits ou de programmes du domaine public, ce sont les clubs de micro-informatique qui fournissent à leurs adhérents des disquettes confectionnées spécialement pour leur format. Le format Commodore est maintenant largement usité dans ces clubs. Sinon, le lecteur de disquette 1571 peut lire et enregistrer des formats d'autres ordinateurs. Ces clubs offrent en général un service de messagerie, de conférences électroniques et de téléchargement (par téléphone).

La condition *sine qua non* pour accéder à ces services : posséder un modem (modulateur-démodulateur) et un logiciel de communication. Le téléchargement permet donc aux membres de se procurer rapidement des logiciels, bien que les clubs ne recommandent pas cette solution : elle mobilise le serveur (c'est le nom de l'ordinateur qui possède ces logiciels de messagerie et de téléchargement) et elle coûte cher. Les modems permettent de transmettre des programmes à 300 bauds, plus rarement à 1 200 bauds, c'est-à-dire 300 ou 1 200 bits par seconde. En pratique, 1 200 bauds représentent environ 10 000 caractères par minute. Ce n'est certes pas le meilleur moyen de transmettre les œuvres complètes d'Alexandre Dumas : les notes de téléphone risquent d'atteindre alors des limites intolérables.

#### • Deuxième source : les CP/Mistes

Certains amis se proposent parfois de vous faire profiter de leurs œuvres, mais ne peuvent ni lire ni écrire dans le format Commodore. Là, il faut être radical et envisager la « transfusion ». Cette transfusion se fera par modem si, l'un et l'autre, vous possédez des modems et des logiciels de communication compatibles (ce qui n'est pas si évident). Si tel n'est pas le cas, la liaison directe par un port série s'impose. Le 128 possède un port utilisateur pas tout à fait aux normes (RS 232C). Si vous voulez être sûr de la communication, voyez donc du côté de la page 50 de *Microdor 1* : un petit circuit simple à réaliser vous assurera le succès. Et si vous ne possédez pas non plus de logiciels de communication, qu'à cela ne tienne, la commande PIP peut venir à votre secours.

En général, l'utilisateur moyen de CP/M se sert intensivement de la commande de copie PIP.COM, mais ne l'utilise que pour copier des fichiers entre disquettes. Or cette fonction ne représente que la pointe de l'iceberg. PIP (Peripheral Interchange Program, programme d'échange entre périphériques) constitue un outil puissant de transfert de programmes entre périphériques. En outre, cette commande l'effectue intelligemment, c'est-à-dire qu'elle constitue un filtre intelligent. Par exemple, elle peut ajouter des numéros de lignes, tronquer la longueur des lignes, enlever les retours chariot, etc.

La notion de périphérique est large avec PIP : elle considère que tous les éléments qui sont autour du processeur central sont des périphériques. La liste des périphériques comprend donc le clavier, le mo-

niteur, l'imprimante, la souris, la table traçante, les disques souples, les disques durs, les disques électroniques, etc. C'est-à-dire qu'elle ajoute les disques aux périphériques classiques de CP/M et permet d'en créer deux autres (OUT: et INP:), une sortie et une entrée, que l'on pourra se concocter « maison » en introduisant à l'intérieur du programme PIP.COM les routines voulues. Pour réceptionner un fichier (nommé ici **fichier.txt**) en provenance du port utilisateur, il faut s'assurer que les deux ordinateurs se parlent bien à la même vitesse. Puis on entre la commande suivante : **A>PIP fichier.txt=AUX:** sachant que l'ordinateur « émetteur » devra entrer une commande similaire : **A>PIP AUX:=fichier.txt** (pour CP/M plus) ou **A>PIP PUN:=fichier.txt** (pour CP/M 2.2 ou 1.4).

Certains traitements de texte comme *Wordstar* créent des fichiers avec des caractères spéciaux : les fins de mots sont repérées en ajoutant le bit de parité au dernier caractère du mot. Beaucoup de logiciels n'aiment pas ce genre de traitement, notamment les logiciels de communication. Si l'on veut éviter des inconvénients, il est prudent d'enlever ces bits de parité. La commande PIP va supprimer, pendant le transfert, toute trace de bit de parité avec l'option Z : **A>PIP fichier.txt=AUX: [Z]**.

La méthode décrite ici pour transmettre des fichiers est un tantinet archaïque. Des logiciels spécialisés feront mieux l'affaire, ils s'appellent : *Modem 7*, *Xmodem*, *Mex*, etc. Ils ont ceci en commun : ils sont gratuits. Mais il faut les trouver adaptés au Commodore. Là encore, les clubs CP/M vous aideront.

En général, pour vous procurer ces merveilles, il vous en coûtera l'adhésion au club (entre 100 et 700 F) et chaque copie de disque bien rempli vous coûtera à peu près 50 F. Il n'en est pas de même pour les logiciels du commerce...

PHILIPPE GYSEL

### LES LOGICIELS GRATUITS

Il existe toutes sortes de logiciels gratuits. Nous en citons quelques-uns :

- **DUU.COM**, le chirurgien du disque. Il permet de le décortiquer, de faire de la chirurgie à l'intérieur des secteurs, pistes, etc. Et surtout, il permet de récupérer des fichiers que l'on croyait perdus...
- **SWEEP.COM** fait du ménage dans les disquettes, il remplace **PIP**, **REN**, **STAT**, **DIR**, **ERA** et bien d'autres.
- **FINDBAD.COM** recherche les « mauvais » secteurs et les neutralise, CP/M les ignore.
- **MCAT.COM** permet de cataloguer les disquettes. Très utile pour les « Victor Hugo » de la disquette.
- **RESOURCE.COM**, puissant désassembleur Z 80. ■

**VOUS CHERCHEZ UNE ADRESSE, UN NUMÉRO DE TÉLÉPHONE ? REPORTEZ-VOUS À LA RUBRIQUE OÙ TROUVER QUI ? OÙ SONT RÉPERTORIÉS TOUS LES FOURNISSEURS ET DISTRIBUTEURS CITÉS DANS CE NUMÉRO**

## ESPACE MICRO

32, rue de Maubeuge

75009 PARIS

TEL 42 85 25 20



CENTRE AGREE

COMMODE DU

9<sup>e</sup> ARRONDISSEMENT

<b>CBM 64</b> .....	2 190 F
Lecteur disque 1541 .....	2 550 F
Magnéto 1531 .....	320 F
Moniteur couleur 1701 .....	2 590 F
Imprimante MPS 803 .....	1 690 F
Interface Pal/Péritel .....	590 F

CBM 64 + 1541 =	<b>3 990 F</b>
CBM 64 + 1541 + MP 803 =	<b>5 450 F</b>

<b>CBM 128</b> (clavier azerty + jane) .....	3 250 F
Lecteur 1570 .....	2 990 F
Lecteur 1571 .....	3 450 F
Imprimante MP 801 .....	2 190 F
Moniteur monochrome .....	990 F

CMB 128 + 1570 =	<b>5 990 F</b>
CBM 128 + 1570 + 1901 =	<b>9 990 F</b>
CBM 128 + 1570 + 1701 =	<b>8 700 F</b>

<b>C 128 D</b> (clavier azerty + jane) .....	6 790 F
UC avec lecteur 1571 et alimentation intégré	
clavier détachable (avec moniteur couleur 1901) ....	10 290 F



**18.950 F HT**

disponible à partir du 15 avril

Modem Digitelec V23 .....	1 490 F
Winter game .....	170 F
Summer game II .....	170 F
Revs .....	170 F
Borrowed .....	750 F
Acrojet .....	550 F
Quch shot VII .....	250 F

Expédition dans toute la France

A retourner à :

**ESPACE MICRO - 32, rue de Maubeuge, 75009 Paris**

Nom : .....  
 Prénom : .....  
 Adresse : .....  
 Ville : .....

ARTICLE	QTÉ	PRIX	TOTAL
Total			

CB  - MANDAT

Port gratuit pour achat supérieur à 6.000 F - Acompte ou règlement total à la commande.

CRÉDIT GREG - SOFINCO - CARTE BLEUE

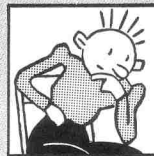
md3



Avant de vous lancer tête baissée dans les programmes, consultez les critères d'utilisation. Premier critère, le langage : n'importe lequel pourvu que votre Commodore le comprenne. Second critère, le niveau de programmation.



NIVEAU 1  
DEBUTANTS



NIVEAU 2  
PROGRAMMEURS INITIÉS



NIVEAU 3  
MORDUS

# SANFAUTE

## POUR ÉVITER LES ERREURS DE COPIE

Un moyen de vérifier, ligne à ligne, qu'on ne fait pas d'erreurs en recopiant un programme de *Microdor*.

Basic  
et langage machine  
C 64



**T**apez soigneusement le programme *Sanfaute* et sauvegardez-le sur disque ou cassette avant de l'essayer. C'est un programme autonettoyant qui s'efface tout seul dès qu'on le démarre pour se reloger en mémoire haute.

Relisez-le ou, mieux, faites-le se contrôler lui-même en le listant à l'écran et en tapant RETURN sur chaque ligne pour vérifier les deux lettres de contrôle. (Vous devez, bien sûr, pour cela, lancer *Sanfaute* par RUN, puis le recharger à partir de la cassette ou disquette pour qu'il se re-teste lui-même !)

On peut supprimer *Sanfaute* de la mémoire en coupant et rallumant le C 64. STOP/RESTORE ne suffit pas à le déloger !

Conservez ce programme bien au chaud (sur cassette ou sur disquette), il vous sera indispensable à chaque numéro pour accumuler, sans risques d'erreurs, les programmes publiés dans *Microdor*.

BENOÎT MICHEL

```

AJ 10 REM VERIFICATEUR D'ENCODAGE POUR
CL 11 REM LES PROGRAMMES PUBLIES PAR
MG 12 REM *** M I C R O D O R ***
AP 13 REM CE PROGRAMME RECALCULE LES DEUX
DD 14 REM LETTRES DE CONTROLE AFFICHEES
AG 15 REM DEVANT LES LIGNES DES PROGRAMMES
MD 16 REM
MC 17 REM POUR COMMODORE 64
CE 18 REM
OG 100 C=0:FORI=49152D049315
FL 110 READA:POKEI,A:C=C+A:NEXT
FL 120 IFC <> 20716 THEN PRINT"ERREUR":END
LH 130 DATA 120,169,13,141,4,3,169,192,141
BI 140 DATA 5,3,88,96,165,20,133,167,165,21
KB 150 DATA 133,168,162,32,181,198,157,176
DE 160 DATA 192,202,16,248,162,0,189,153
AK 170 DATA 192,32,210,255,232,224,11,208
NH 180 DATA 245,160,0,132,180,132,176,136
DL 190 DATA 230,180,200,185,0,2,240,46,201
BD 200 DATA 34,208,8,72,165,176,73,255,133
OD 210 DATA 176,104,72,201,32,208,7,165,176
BJ 220 DATA 208,3,104,208,226,166,180,104
EO 230 DATA 24,165,167,121,0,2,133,167,165
BG 250 DATA 168,105,0,133,168,202,208,239
KD 260 DATA 240,202,165,168,24,101,167,72
FO 270 DATA 41,15,24,105,65,32,210,255,104
OI 280 DATA 74,74,74,74,24,105,65,32,210
OK 290 DATA 255,169,32,32,210,255,162,32
AI 300 DATA 189,176,192,149,198,202,16,248
PO 310 DATA 169,146,32,210,255,76,124,165
JG 320 DATA 19,18,77,73,67,82,79,68,79,82
JB 330 DATA 32:SYS 49152:POKE 53280,7
LE 340 PRINTCHR$(147)CHR$(144)"MICRODOR"
IH 350 POKE53281,7:NEW
FM 55555 SAVE"@0:SANFAUTE":REM PAR B.MICHEL

```



# IMPRIMER LE CATALOGUE

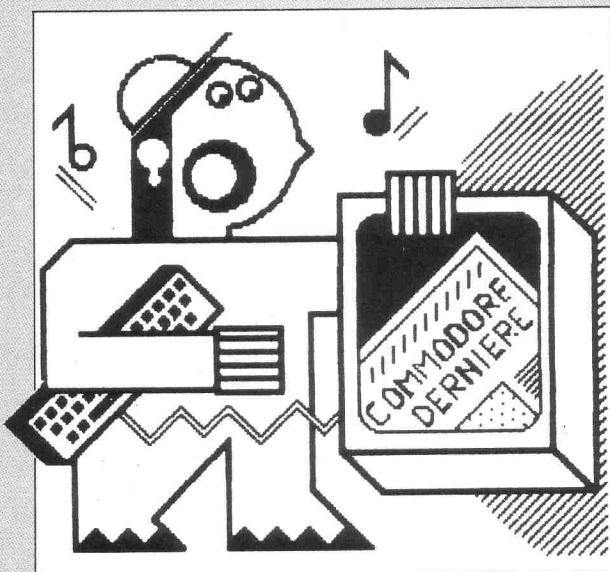
Le catalogue – ou répertoire – des disquettes est plus utile sur le papier qu'à l'écran.

**L**ire le répertoire d'une disquette et l'imprimer, c'est la tâche que remplit le court programme Basic, *Printdir*. L'impression étant lancée, le message « vous pouvez déjà insérer la disquette suivante » apparaît. Ainsi, il est possible d'imprimer les répertoires de tous vos disques en un minimum de temps. Le tableau de caractères **IS**, contient les lignes à imprimer. Ce programme s'adapte aussi à un autre usage en testant les valeurs de ce tableau : par exemple, pour ne lister que certains fichiers ou types de fichiers.

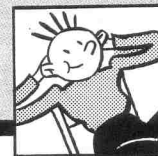
Un conseil pour vos classements de disquettes : collez le répertoire imprimé par *Printdir* sur la pochette de la disquette. Cela vous facilitera la tâche dans les (laborieuses) recherches de programmes.

PHILIPPE PIETTE

Les mots entre crochets correspondent à des noms de touches : **DROIT**, c'est la touche **CRSR** avec flèches horizontales ; **GAUCHE**, la même touche « shiftée » ; **BAS**, la touche **CRSR** avec flèches verticales ; **HAUT**, la même touche « shiftée » ; **CLR**, la touche **CLR/HOME** « shiftée » ; **RVS ON**, les touches **CTRL** et **9** ; **RVS OFF**, les touches **CTRL** et **0** ; **WHT**, les touches **CTRL** et **2**, etc.



TOFFE



Basic  
C 64, C 128

```

CH      1 REM PRINTDIR
IK      2 REM PAR PHILIPPE PIETTE
PN      3 REM
IB      4 REM POUR MICRODOR
DO      5 REM
BB      6 REM BASIC NIVEAU 1
HO      7 REM
PN      8 REM POUR C-64 ET C-128 (MODE 64)
LO      9 REM
HG     10 ::::::::::::::::::::::::::::::::::::
NA     16 POKE53281,246:POKE53280,254:PRINT"
      [WHT][CLR][BAS][DROIT][DROIT]";
PF     17 PRINT"[RVS ON][RVS OFF]IDEO DU
      [RVS ON][RVS OFF]RINTER ?";:POKE204,
      0
NL     18 GET A$:IF A$<>"V" AND A$<>"F" GOTO 1
      B
NJ     19 POKE204,1:PRINT A$:A=3:IF A$="P" THE
      N A=4
FO     20 DIM I$(150):AN=1:IF A<>0 GOTO 22
KF     22 B=30:OPEN2,8,0,"#0:#=0":GET#2,A$:GET
      #2,A$
CH     30 IF ST<>0 GOTO 50
EO     40 GOTO 110
NG     50 CLOSE 2:IF A=4 THEN GOSUB 4000
JK     55 PRINT"[BAS][BAS]PRESSEZ [RVS ON]SPAC
      E BAR[RVS OFF] POUR CONTINUER"
EJ     60 PRINT"[BAS][BAS]PRESSEZ [RVS ON]RETU
      R[RVS OFF] POUR STOP"
OO     70 GETX$:IF X$<>" " AND X$<>CHR$(13) GO
      TO 70
DC     80 IF X$=CHR$(13) THEN PRINT "[CLR]AU R
      EVOIR !!":FOR T=1 TO 1000:NEXTT:END
MK     85 IF A=4 THEN OPEN4,4:CMD4:FOR SA=1 TO
      3 :PRINT#4,"":CLOSE4
OG     90 PRINT"[BAS][BAS][BAS][BAS]":GOTO 200
      0
LK     110 FOR C=1 TO B:GET#2,A$:IF A$=CHR$(27)
      THEN A$=""
AD     120 IF A$="" THEN A$=CHR$(0)
HC     130 I$=I$+A$:NEXT C:I$=I$+" " :B=ASC(MID
      $(I$,3,1)):B=B+ASC(MID$(I$,4,1))*256
IO     160 B$=(STR$(B))+MID$(I$,5,25):IF MID$(B
      $,7,1)="[G]" GOTO 50
KL     166 IF MID$(B$,7,1)="[C]" GOTO 50
CB     170 I$(AN)=B$:PRINT"[WHT]"B$:AN=AN+1
IP     180 IF B>30 AND MID$(B$,6,1)<>CHR$(34)
      GOTO 50
EE     1000 I$="" :B=32:GOTO 30
KN     2000 IF A=3 THEN POKE 53281,255
LK     3000 RUN 20
KC     4000 PRINT"[BAS]"
JI     4005 PRINT"[RVS ON]VOUS POUVEZ DEJA INSE
      R LA DISQUETTE SUIVANTE."
OO     4010 AM=AN:OPEN4,4:CMD4
LI     4020 FOR AN=1 TO AM
PI     4030 PRINT#4,I$(AN)
IF     4040 NEXT AN
HD     4050 PRINT#4,"":CLOSE4:RETURN
JN     5554 END
PI     5555 SAVE"@0:PRINTDIR"

```



# FRAKASSEUR, LE CHARGEUR INVISIBLE

Basic et  
langage machine  
C 64 et C128



Un utilitaire invisible fait des merveilles. Son nom : *Frakasseur*.

**D**ans la boîte d'utilitaires d'un bon bricoleur informaticien, il existe toute une série de programmes destinés à lui faciliter la vie lors de diverses opérations courantes. Parmi eux, citons les programmes de gestion d'imprimante (qui transforment les codes caractères du Commodore en une forme plus lisible), les moniteurs langage machine, les accélérateurs d'opération sur le lecteur de disque ou le lecteur de cassette (qui en ont tous deux bien besoin) et les programmes qui augmentent la puissance du Basic de la machine en y ajoutant des instructions. Nombreux sont ceux qui nécessitent un chargement à des adresses autres que celles d'un programme Basic standard, et c'est alors que les problèmes commencent.

D'abord, il faut bien comprendre que si ces programmes d'aide se chargent à des adresses bizarres, c'est parce que deux programmes ne peuvent pas travailler en même temps au même endroit : un programme de gestion d'imprimante parallèle sur le port utilisateur ne saurait lister un programme Basic s'il se trouve en lieu et place de celui à lister. De même, un moniteur langage machine, pour être efficace, ne doit pas être dans le programme dont il permet l'examen.

Le C 64 possède quelques emplacements privilégiés pour ces programmes. Par exemple, la zone située entre la mémoire Basic et les entrées-sorties (soit de 49152 à 53247 en décimal, ou \$C000-\$CFFF en hexadécimal), le tampon cassette (de 828 à 1019 en décimal, ou \$033C-\$03FB en hexadécimal) et une petite zone inutilisée située entre 679 et 767 (\$02A7-\$02FF). Certains programmes sont placés sous les mémoires Basic ou Kernal, de 40960 à 49151 (\$A000-\$BFFF) et 57344 à 65535 (\$E000-\$FFFF) respectivement, mais comprennent alors également un bout de programme qui échange l'accès du processeur de la mémoire morte à la mémoire vive et vice versa.

Maintenant, s'il y a un problème, c'est parce qu'il n'est pas systématiquement aisé de mettre en œuvre ces programmes. Après les avoir chargés, il

faut les initialiser et donc connaître l'adresse de lancement. En outre, il ne faut pas les charger après un autre programme sur lequel on travaille, sous peine de perdre l'adresse de fin de ce dernier. En effet, après le chargement d'un programme en mode direct, normal (LOAD"nom",8) ou absolu (LOAD"nom",8,1), le C 64 place l'adresse de fin de ce dernier comme fin du texte Basic (aux adresses 45-46 décimal ou \$002D-\$002E hexadécimal).

Un autre problème se pose : la sauvegarde du programme n'est pas facile à effectuer.

Il existe au moins deux solutions. La première consiste à rendre le programme aussi facile d'emploi qu'un programme Basic standard (LOAD,SAVE,RUN...), avec l'inconvénient de devoir systématiquement charger les divers programmes dans un enchaînement précis. La seconde solution est dans *Frakasseur* : il ne détruit pas le programme original situé sur la disquette, il en crée un autre en mémoire, qu'il faut sauvegarder avant utilisation.

Un programme créé par *Frakasseur* est une nouvelle version d'un programme quelconque, modifié de telle sorte que :

- il se charge aux bonnes adresses (eh oui),
- il se lance automatiquement (plus besoin de retenir le numéro de SYS en cours),
- les mémoires concernant le texte Basic restent intactes lors du chargement,
- il se sauvegarde aisément.

Un programme modifié par *Frakasseur* se charge en une seule passe mais à deux endroits différents de la mémoire. Dès que les 76 premiers octets sont chargés, ils prennent le contrôle des opérations et ils indiquent aux routines de chargement du Commodore où doit être mis le programme original. Une fois le dernier octet mis en place, une erreur - délibérée - intervient pour éviter que les pointeurs de fin de Basic ne soient modifiés. Les mémoires dont la modification est superflue sont rétablies aux valeurs standard et le SYS original est effectué.

Comme celui d'origine, le programme créé par *Frakasseur* se charge en absolu, c'est-à-dire sous la forme LOAD"nom",8,1. Quand on le charge sous la forme

*Un bricoleur  
averti  
en vaut  
deux*





```

CI 1 REM FRAKASSEUR
NN 2 REM
HI 3 REM PAR A.SURNY
BO 4 REM
CE 5 REM POR COMMODORE 64 ET 128 (MODE 64
)
FO 6 REM
IE 7 REM LANGAGE MACHINE NIVEAU 3
JO 8 REM
BJ 9 ::::::::::::::::::::::::::::::::::::
:
MG 100 REM POUR LE LANCEMENT:SYS 52224.
FL 110 FOR I=52224 TO 53213:READ A
JP 120 T=T+A:POKE I,A:NEXT
ID 130 IF T=104000 THEN PRINT"JUSTE...":END
HF 140 PRINT"ERREUR DANS LES DONNEES...":EN
D
ID 150 DATA 032,231,255,162,000,169,227,133
DB 160 DATA 187,169,207,133,188,169,019,160
CE 170 DATA 207,202,016,241,032,030,171,160
PN 180 DATA 255,032,207,255,200,145,187,201
IC 190 DATA 013,208,246,162,000,189,115,206
OM 200 DATA 145,187,200,232,224,004,208,245
DJ 210 DATA 132,183,162,008,160,002,152,032
LB 220 DATA 186,255,032,192,255,176,193,162
DE 230 DATA 002,032,198,255,176,186,169,119
LI 240 DATA 160,206,032,030,171,032,207,255
DC 250 DATA 141,221,207,141,223,207,165,144
PB 260 DATA 208,166,032,207,255,141,222,207
OH 270 DATA 141,224,207,174,221,207,032,205
HM 280 DATA 189,169,152,160,206,032,030,171
CC 290 DATA 169,074,133,174,169,008,133,175
GJ 300 DATA 032,207,255,160,000,145,174,230
BJ 310 DATA 174,208,002,230,175,238,223,207
OJ 320 DATA 208,003,238,224,207,165,144,240
KD 330 DATA 231,173,224,207,174,223,207,032
JE 340 DATA 205,189,169,002,032,195,255,032
CC 350 DATA 231,255,169,185,160,206,032,030
HH 360 DATA 171,165,123,141,225,207,165,122
BP 370 DATA 141,226,207,169,002,133,123,160
NN 380 DATA 000,132,122,032,207,255,145,122
GC 390 DATA 200,201,013,208,246,032,121,000
GO 400 DATA 032,138,173,032,247,183,173,225
AE 410 DATA 207,133,123,173,226,207,133,122
FH 420 DATA 173,221,207,141,145,205,173,222
HA 430 DATA 207,141,149,205,174,223,207,142
FG 440 DATA 166,205,172,224,207,140,170,205
DJ 450 DATA 166,174,164,175,142,113,205,140
JH 460 DATA 114,205,142,195,205,140,196,205
AF 470 DATA 024,138,105,164,144,001,200,133
NJ 480 DATA 045,132,046,173,113,205,172,114
BO 490 DATA 205,024,105,091,144,001,200,141
AI 500 DATA 207,205,140,209,205,173,113,205
EH 510 DATA 172,114,205,024,105,134,144,001
FB 520 DATA 200,141,221,205,140,223,205,173
NN 530 DATA 113,205,172,114,205,024,105,157
KE 540 DATA 144,001,200,141,020,206,140,021
AK 550 DATA 206,166,021,208,020,164,020,192
IC 560 DATA 001,240,008,176,012,162,255,160
DD 570 DATA 064,208,006,174,222,207,172,221
FP 580 DATA 207,142,181,205,140,180,205,162
GK 590 DATA 072,189,132,205,157,001,008,202
AF 600 DATA 016,247,162,164,202,189,206,205
PB 610 DATA 157,112,205,224,000,208,245,169
IK 620 DATA 131,160,207,032,030,171,032,122
FD 630 DATA 166,076,116,164,011,008,000,000
DJ 640 DATA 158,050,049,049,049,000,000,000
BO 650 DATA 169,237,133,174,169,002,133,175
GI 660 DATA 169,251,141,040,003,096,164,174
KA 670 DATA 165,175,044,022,003,192,002,208
EC 680 DATA 002,201,003,096,000,032,083,228
OH 690 DATA 044,000,000,076,016,003,000,126
PI 700 DATA 234,169,003,072,169,009,072,076
PH 710 DATA 021,253,076,031,003,065,083,085
GC 720 DATA 082,078,089,237,002,000,169,041
KH 730 DATA 160,206,032,030,171,032,207,255
MK 740 DATA 201,079,208,076,169,084,160,206
LN 750 DATA 032,030,171,169,167,133,187,169
JK 760 DATA 002,133,188,160,000,032,207,255
KJ 770 DATA 145,187,200,201,013,208,246,132
OC 780 DATA 183,169,224,160,000,120,132,245

```

```

LD 790 DATA 133,246,177,245,145,245,200,208
PI 800 DATA 249,230,246,208,245,169,053,133
BD 810 DATA 001,162,006,189,107,206,157,026
EB 820 DATA 246,202,016,247,162,008,032,186
KK 830 DATA 255,032,089,225,169,055,133,001
CB 840 DATA 096,147,013,013,013,013,013,013
DM 850 DATA 013,032,032,032,032,032,086,079
GN 860 DATA 085,076,069,090,045,086,079,085
AG 870 DATA 083,032,085,078,069,032,067,079
AK 880 DATA 080,073,069,032,040,079,047,078
LP 890 DATA 041,058,032,000,013,013,032,032
FO 900 DATA 032,032,032,069,078,084,082,069
LK 910 DATA 090,032,076,069,032,078,079,077
MI 920 DATA 058,032,000,169,225,032,221,237
LJ 930 DATA 169,002,000,044,080,044,082,013
OE 940 DATA 013,032,032,032,032,032,032,032
LN 950 DATA 018,065,068,082,069,083,083,069
BP 960 DATA 032,068,069,032,068,069,080,065
ID 970 DATA 082,084,032,032,032,058,032,000
CH 980 DATA 013,013,032,032,032,032,032,032
JE 990 DATA 032,018,065,068,082,069,083,083
CK 1000 DATA 069,032,068,069,032,070,073,078
EG 1010 DATA 032,032,032,032,032,032,058,032
IA 1020 DATA 000,013,013,032,032,032,032,032
HA 1030 DATA 032,032,018,065,068,082,069,083
LB 1040 DATA 083,069,032,068,069,032,076,065
AF 1050 DATA 078,067,069,077,069,078,084,058
LN 1060 DATA 032,049,013,013,018,048,061,080
GA 1070 DATA 065,083,032,068,069,032,076,065
AE 1080 DATA 078,067,069,077,069,078,084,032
MF 1090 DATA 032,032,049,061,065,068,082,069
HH 1100 DATA 083,083,069,032,068,069,032,068
IF 1110 DATA 069,080,065,082,084,145,145,157
HD 1120 DATA 157,157,157,157,157,157,157,157
HE 1130 DATA 157,157,000,147,018,032,032,032
IK 1140 DATA 032,032,032,032,032,070,082,065
GC 1150 DATA 075,065,083,083,069,085,082,032
LN 1160 DATA 068,069,032,067,072,065,082,071
IE 1170 DATA 069,077,069,078,084,032,032,032
AI 1180 DATA 032,032,032,032,032,013,018,032
MB 1190 DATA 032,032,032,032,032,032,032,032
PC 1200 DATA 077,077,077,046,032,069,084,032
ND 1210 DATA 077,073,067,082,079,068,079,082
IG 1220 DATA 032,086,049,046,048,049,032,032
PA 1230 DATA 032,032,032,032,032,032,032,013
LC 1240 DATA 013,013,032,032,032,032,032,032
OJ 1250 DATA 032,018,078,079,077,032,068,085
CK 1260 DATA 032,070,073,067,072,073,069,082
BN 1270 DATA 058,032,000,013,013,013,013,013
KD 1280 DATA 018,032,032,073,076,032,083,085
KE 1290 DATA 070,070,073,084,032,077,065,073
FK 1300 DATA 078,084,069,078,065,078,084,032
FA 1310 DATA 068,069,032,070,065,073,082,069
NA 1320 DATA 032,060,082,085,078,062,032,069
NE 1330 DATA 032,013,018,032,080,079,085,082
AJ 1340 DATA 032,083,065,085,086,069,071,065
HD 1350 DATA 082,068,069,082,032,076,069,032
EA 1360 DATA 078,079,085,086,069,065,085,032
PA 1370 DATA 080,082,079,071,082,065,077,077
OI 1380 DATA 069,046,032,013,000,000

```

LOAD"nom",8, il n'est plus le même : on se trouve alors dans le mode *Sauvegarde* et il suffit de faire RUN pour effectuer un stockage du programme sur un autre disque.

Enfin, pour les inquiets qui pourraient penser que *Frakasseur* crée des programmes qui prennent plus de place que l'original, qu'ils se rassurent : la première partie du programme – les 76 premiers octets chargés en bas de mémoire – contrôlent le chargement et seul le programme original est mis en place.

Un petit extra pour les amateurs : les programmes générés par *Frakasseur* possèdent leur SYS d'entrée en 784-786 (\$0310-\$0311), soit à l'endroit de lancement du PRINT USR (xxxx). S'il est nécessaire de réinitialiser le programme chargé, après un

RUN/STOP RESTORE par exemple, il suffit de faire PRINT USR (0) pour redémarrer le programme.

Un programme généré par *Frakasseur* se charge en \$02DE-\$0329 et aux adresses originales.

Lors de l'utilisation, *Frakasseur* vous informe des adresses originales de début et de fin du programme à modifier, et vous demande l'adresse de lancement (le SYS d'entrée). Si vous ne voulez pas de lancement, répondez 0. Si l'adresse de lancement est l'adresse de départ, répondez 1. Dans les autres cas, l'adresse de lancement est à introduire sous forme décimale.

Une fois l'adresse de lancement entrée, il suffit de taper RUN (le programme vous demande si vous souhaitez effectuer une sauvegarde, ce qu'il faut bien faire au moins la première fois pour posséder le programme créé) puis de donner le nom de ce programme. Ce nom peut être le nom original, précédé de @ 0: mais il ne faut pas oublier les problèmes liés à cette option (problèmes évoqués dans *Microdor 1*, page 48).

*Frakasseur* travaille sur les programmes situés sur le lecteur numéro 8.

Enfin, *Frakasseur* ne chargeant pas le programme aux adresses originales au cours de la création du programme à « frakasser », il ne faut pas se poser de questions quant à un quelconque conflit mémoire entre le programme à créer et *Frakasseur* lui-même.

En pratique, pour posséder *Frakasseur*, il faut entrer le programme Basic, le lancer et, s'il est juste, le sauver.

Il faudra également sauver le programme créé, soit la partie de mémoire située entre 52224 et 53215.

Pour ce faire, tapez :

POKE 43,0:POKE 44,204:POKE 45,223:POKE 46,207

SAVE"FRAKASSEUR",8,1

POKE 43,1:POKE 44,8

NEW

Enfin, tapez SYS 52224 pour « frakasser » *Frakasseur* lui-même, sachant que l'adresse de début et l'adresse de lancement sont identiques.

Une petite illustration pour l'exemple : la création d'un programme en langage machine qui va modifier en continu la couleur du bord de l'écran.

Ce programme va être placé en 49152 (\$C000) et se lancer normalement par SYS 49152.

10 FOR I=49152 TO 49168:READ A:POKE I,A:NEXT

20 DATA 169,11,160,192,141,20,3,140,21,3,96,238,32,208,76,49,234

RUN

Sauvons ce petit programme de 17 octets en langage machine :

POKE 43,0:POKE 44,192:POKE 45,17:POKE 46,192

SAVE"BORD",8,1

POKE 43,1:POKE 44,8:NEW

Il suffira d'appliquer *Frakasseur* au programme *Bord* pour créer un programme « frakassé » : à l'intérieur d'un programme Basic, par exemple, l'appel du programme *Bord* « frakassé » par LOAD "BORD",8,1 va lancer son exécution. Après arrêt (*Bord* peut être arrêté par STOP-RESTORE ou POKE 788,49:POKE 789,234), il pourra être réactivé par PRINT USR (0).

ANDRÉ SURNY

# ESAT Software

55, rue Tondu 33000 Bordeaux Tél (56) 96 35 23 Poste 31

présente

NOUVEAU

## 30 GAMES

CBM 64

Carpet Capers  
Antics  
Planetfall  
Gridrunner  
Bismark  
Meteor Storm  
Jet Set Gertie  
3D Tunnel  
Stockmarket  
Fridge Frenzy  
The Valley  
Dragonsbane  
Demon Knight  
Ned's Garden  
Space Intruders

Mighty Magus  
Fall of Rome  
Draughts  
Xadom  
Detective  
20 Tons  
Chessplayer  
Micromouse  
Tubecube  
Invasion  
Escape  
Lazer Zone  
Strontium Dog  
Pyramania  
Blood 'n Guts

FAITES-VOUS PLAISIR ; OFFREZ-VOUS 30 SUPER JEUX  
DANS UN SEUL COFFRET POUR SEULEMENT 149 F .....  
CALCULEZ VOUS-MEME .... MOINS DE 5 F PAR JEUX !!!

BON DE COMMANDE - 30 JEUX

à envoyer à ESAT SOFTWARE - 55, rue du Tondu - 33000 BORDEAUX

NOM : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

Code postal : ..... Ville : .....

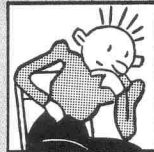
Ci-joint mon règlement 149 F ou  contre remboursement 149 F + 20 F

frais de port + 20 F

Signature :



# ANTI-PIRATES POUR C 64



Basic et langage machine  
C 64, C 128

Vous ne savez pas programmer en langage machine ?  
Faites semblant grâce à cet utilitaire de protection des programmes.

**L**es petits curieux qui veulent mettre le nez dans les programmes sont souvent découragés quand il s'agit d'un programme en langage machine : un SYS MACHIN en tout et pour tout comme liste, ça laisse un peu rêveur, et ce n'est pas parce que vous ne programmez pas encore en langage machine qu'il faut laisser le premier venu pomper vos astuces de programmation.

Voici ce que les frimeurs appelleraient un PATCH, disons un « bitonniau » à ajouter à vos chefs-d'œuvre, avec la vieille astuce du MERGE par mémoire d'écran. Commencez par frapper ce programme en respectant scrupuleusement le format des premières lignes : pas d'espace entre SYS et 2064 à la ligne 0, pas d'espace et onze points à la ligne 1. Ayez le courage de frapper aussi le mode d'emploi (lignes 63570 à 63700), cela vous permettra de vous en servir plus tard sans avoir à retrouver ce numéro (historique) de *Microdor* ou un bout de papier quelconque avec les instructions. Sauvegardez-le sous le nom LM BIDON, par exemple, sur disque ou sur cassette.

Pour le mettre en œuvre, assurez-vous d'abord que vous avez mis votre cassette juste avant le programme à protéger, ou, si vous travaillez sur disque, que vous connaissez le titre exact. Chargez LM BIDON et faites : LIST -63560.

Seule la partie utile du programme apparaît à l'écran. Ne touchez plus à rien et chargez le programme à protéger en évitant les numéros de ligne 0, 1, 2 ou plus de 63500. Au retour du READY, LM BIDON n'est plus en mémoire Basic, puisqu'il vient d'être remplacé. Mais il est toujours sur l'écran. Remontez le curseur sur la ligne 0 et frappez dix fois la touche RETURN. Vous pouvez lister : les deux programmes sont mélangés. Faites maintenant RUN 63500 : on vous demande un nouveau nom pour le programme protégé, le périphérique de sortie, le tout sera alors sauvegardé et un RESET aura lieu. Chargez le nouveau programme et essayez de lister : bernique ! SYS 2064 et puis c'est

tout ! Frappez RUN et exécutez-le. En fin d'exécution, lorsque vient l'instruction END, on peut à nouveau lister le programme. Damned ! Nous sommes découragés ! Fâcheux, ça. C'est pourquoi on lit dans la notice (lignes 63630 à 63650) une invitation à remplacer ce END par un SYS 64738 qui provoque un RESET.

Une limitation à ce procédé : il inhibe STOP et RESET, mais, en contrepartie, il bloque l'horloge interne. Si le programme que vous voulez protéger fait appel aux variables réservées TI et TIS, vous devrez trouver autre chose, mais on vous fait confiance.

FRANÇOIS J. BAYARD

L'art de la  
simulation

```

0 SYS2064
1 REM.....
2 POKE 808,225
63500 INPUT"[CLR]NOM DU PROGRAMME";NF$
63510 INPUT"[RVS]D[OFF]ISQUE OU [RVS]C
[OFF]ASSETTE (D/C) ";R$:IF R$<>"D"
AND R$<>"C" THEN 63510
63520 P=1:IF R$="D" THEN P=B:NF$="@0:"+NF$
63530 DATA @@@,169,28,141,11,8,169,8,141,
12,8,96
63540 FOR I=1 TO 9E9:READ D$:IF D$<>"@@@"
THEN NEXT I
63550 FOR I=2064 TO 2074:READ D:POKE I,D:
NEXT I
63560 POKE 2059,0:POKE 2060,0:SAVE NF$,P:
SYS 64738
63570 REM *****
63580 REM POUR PROTEGER UN PROGRAMME:
63590 REM CHARGER ET FAIRE LIST -63560
63600 REM CHARGER ENSUITE LE PROGRAMME
63610 REM A PROTEGER. PLACER LE CURSEUR
63620 REM SUR LE 0 ET FRAPPER 10 FOIS
63630 REM LA TOUCHE RETURN. CHANGER LE
63640 REM 'END' DU PROGRAMME EN UN
63650 REM 'SYS 64738'. FRAPPER ENFIN
63660 REM RUN 63500 ET REpondre AUX
63670 REM QUESTIONS. C'EST TOUT.
63680 REM ->ATTENTION: CETTE PROTECTION
63690 REM BLOQUE L'HORLOGE INTERNE. <-
63700 REM *****
READY.

```



# LA RÉCURSIVITÉ SE PROGRAMME

Même si le Basic des C 64 n'est pas récursif, il permet d'écrire des sous-programmes qui le sont. Voyons pourquoi et comment.



*Basic et langage machine  
C 64 et C 128*

**U**n sous-programme récursif est tout d'abord un sous-programme qui s'appelle lui-même par GOSUB et se termine par RETURN. Comme tout sous-programme, il comporte des variables d'entrée (disons X, Y et Z pour fixer les idées) qui sont les données avec lesquelles il va travailler (afficher quelque chose, par exemple) et/ou fabriquer des résultats qu'il logera dans des variables de sortie (A et B, par exemple). Il utilisera généralement quelques variables internes pour ses manipulations. Mais à partir du moment où l'on trouve dans le corps même du sous-programme un (ou plusieurs) GOSUB qui renvoie à lui-même, ce sous-programme est dit « récursif ». De cette façon, il devient son propre sous-programme.

On entre ainsi dans un processus où il faut considérer le sous-programme tantôt comme un sous-programme appelant, tantôt comme un sous-programme appelé. Au cours de l'exécution, il passera continuellement de l'état appelant à l'état appelé et vice versa. Un tel processus ne s'arrêterait jamais si, dans le sous-programme, on ne faisait pas figurer une quantité de contrôles : c'est elle qui empêche le sous-programme, à un moment donné, de passer de l'état appelé à l'état appelant.

Ainsi, dans le programme suivant, destiné à calculer la valeur de la factorielle de N (soit,  $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times N$ ) :

```
1000 INPUT N:GOSUB 1000:PRINT FA:END
1000 FA=1:IF N=0 OR N=1 THEN 1020
1010 N=N-1:GOSUB 1000:FA=FA*(N+1)
1020 RETURN
```

Le sous-programme (lignes 1 000 à 1 020) a une structure récursive. Il possède la variable d'entrée N, la variable de sortie FA et il s'appelle lui-même. La quantité de contrôle figure à la ligne 1 000 (N=0 ou N=1).

Cependant, ce sous-programme ne peut fonctionner sous cette forme. En effet, les variables du Basic sont dites « globales », c'est-à-dire qu'à chaque affectation d'une valeur à une variable, la valeur antérieure est perdue, même si on en avait besoin. C'est le cas avec les variables (d'entrée ou internes) dont la valeur est modifiée dans le sous-programme et dont la valeur antérieure doit être réutilisée dans le sous-programme après un appel récursif. Conclusion : ces variables

(d'entrée ou internes), qui sont modifiées et dont la valeur était précieuse, doivent être sauvées en divers endroits de la mémoire, à chaque appel du sous-programme. On les appelle alors variables « locales ».

En outre, lors de l'exécution d'un sous-programme récursif, l'interpréteur Basic va éventuellement rencontrer un grand nombre de GOSUB avant de rencontrer un premier RETURN. Or, à chaque rencontre d'un GOSUB, il dépose cinq octets sur une pile qui risque d'être saturée après une vingtaine de GOSUB sans RETURN. Le système affiche alors « out of memory error ». Il faut noter que les cinq octets déposés par un GOSUB sur la pile sont enlevés lors du RETURN. Résultat, pour qu'un sous-programme récursif puisse fonctionner avec une profondeur de récursivité qui dépasse 20, il faut soulager la pile. Pour cela, dès l'entrée dans le sous-programme, on retire de la pile le bloc de cinq octets déposé par GOSUB, on le stocke en pile ailleurs dans la mémoire et, juste avant la sortie du sous-programme par RETURN, on remet ce bloc sur la pile de telle façon que RETURN puisse opérer selon ses habitudes.

Le programme *Récursivité* implante (de 828 à 981) un petit programme en langage machine qui s'occupera des variables locales et des blocs GOSUB. Ce qui permet alors d'écrire, en Basic, des sous-programmes récursifs. Tout sous-programme récur-

```
LP 10 REM RECURSIVITE
NC 11 REM
DJ 12 REM PAR PAUL GERARD
DD 13 REM
FB 14 REM POUR MICRODOR
JD 15 REM
FM 16 REM LANGAGE MACHINE ET BASIC
PD 17 REM
IN 18 REM NIVEAU 3
JP 100 REM
GA 110 REM
IO 120 PRINT"[CLR][BAS][BAS][DROIT][DROIT]C
ETTE ROUTINE VOUS PERMETTRA D'ECRIRE
EN BASIC DES PROGRAMMES"
AF 130 PRINT"[DROIT][DROIT]QUI APPELLENT DE
S SOUS-PROGRAMMES RECURSIFS UTI
LISANT DES "
HJ 140 PRINT"[DROIT][DROIT]VARIABLES LOCALE
S NUMERIQUES."
AB 150 PRINT"[BAS][BAS][DROIT][DROIT]VOICI
LA SYNTAXE A RESPECTER DANS VOS SOU
S-PROGRAMMES RECURSIFS:"
EM 160 GOSUB1000
JG 170 PRINT"[CLR][DROIT][DROIT]TOUT SOUS-P
ROGRAMME RECURSIF DOIT [RVS ON]
COMMENCER[RVS OFF] PAR"
```



```

LJ 180 PRINT"[BAS][BAS][DROIT][DROIT]SYS828
:POKE785,158:POKE786,3:X=USR(X): Y=U
SR(Y):Z=USR(Z)"
FP 190 PRINT"[BAS][BAS][DROIT][DROIT]SI VOT
RE SOUS-PROGRAMME UTILISE LES VAR
IABLES LOCALES X,Y,Z."
OH 200 PRINT"[BAS][BAS][DROIT][DROIT]DE PLU
S,IL DOIT SE [RVS ON]TERMINER
[RV5 OFF] PAR:"
FJ 210 PRINT"[BAS][BAS]POKE785,186:POKE786,
3:Z=USR(Z):Y=USR(Y):X=USR(X):SYS883:R
ETURN"
LJ 220 PRINT"[BAS][BAS][DROIT][DROIT]REMARQ
UEZ L'ORDRE INVERSE.":GOSUB1000
MJ 230 PRINT"[CLR][BAS][BAS][DROIT][DROIT]V
OUS DEVEZ EN OUTRE,AU DEBUT DE VOTRE
PROGRAMME PRINCIPAL,"
ID 240 PRINT"[DROIT][DROIT]RESERVER UNE ZON
E DE MEMOIRES POUR VOS VARIABLES LOC
ALES "
BK 250 PRINT"[DROIT][DROIT]ET LES BESOINS D
E LA RECURSIVITE."
DO 260 PRINT"[BAS][BAS][DROIT][DROIT]L'ADRE
SSE DU DEBUT DE ZONE DOIT ETRE (LS
B-MSB) EN (251-252).":
GD 270 GOSUB1000
EC 280 PRINT"[CLR][BAS][BAS][DROIT][DROIT]N
'OUBLIEZ PAS DE PROTEGER CETTE ZONE
CONTRE VOTRE PROGRAMME."
FL 290 PRINT"[BAS][BAS][RVS ON]PAR EXEMPLE
[RV5 OFF]":PRINT"[BAS][BAS]POKE55,255
:POKE56,127:POKE251,0:POKE252,128"
FF 300 PRINT"[BAS][BAS]RESERVERA UNE ZONE D
E BK (#8000-9FFF).":
GN 310 GOSUB1000:PRINT"[CLR][BAS][BAS]
[DROIT][DROIT]LA PROFONDEUR DE RECURS
IVITE P PERMISE"
DP 320 PRINT"[DROIT][DROIT]PAR UNE ZONE DE
L OCTETS VAUT:":PRINT"[BAS][BAS]
[DROIT][DROIT][DROIT][DROIT][DROIT]
[DROIT][DROIT][DROIT][DROIT][DROIT]
[RV5 ON]P=L/(N#6+5)[RV5 OFF]"
JG 330 PRINT"[BAS][BAS][DROIT][DROIT]LORSQU
E LE SOUS-PROGRAMME UTILISE N VAR
IABLES LOCALES."
JJ 340 GOSUB1000:PRINT"[CLR][BAS][BAS]J'IMP
LANTE LA ROUTINE."
KA 350 B=0:FORI=828TO981:READA:POKEI,A:B=B+
A:NEXTI
NL 360 IFB-19827THENPRINT"ERREUR DANS LES D
ATA.":END
KD 370 PRINT"[BAS][BAS]ROUTINE IMPLANTEE.":
PRINT"[BAS][BAS]BONNE ROUTE EN BASIC
RECURSIF.":END
FG 1000 PRINT"[BAS][BAS][RVS ON]POUR LA SUIT
E PRESSEZ UNE TOUCHE[RV5 OFF]":POKE19
8,0:WAIT198,1:RETURN
GA 20000 DATA 104,141,58,3,104,141,59,3,104,1
41,56,3,104,141,57,3
KJ 20010 DATA 160,5,104,145,251,136,208,250,2
16,24,165,251,105,5,133,251
FC 20020 DATA 165,252,105,0,133,252,173,57,3,
72,173,56,3,72,173,59
DP 20030 DATA 3,72,173,58,3,72,96,104,141,58,
3,104,141,59,3,104
JD 20040 DATA 141,56,3,104,141,57,3,216,56,16
5,251,233,5,133,251,165
HD 20050 DATA 252,233,0,133,252,160,1,177,251
,72,200,192,6,208,248,76
EM 20060 DATA 98,3,162,1,138,168,181,96,145,2
51,232,224,7,208,245,216
KI 20070 DATA 24,165,251,105,6,133,251,165,25
2,105,0,133,252,96,216,56
LJ 20080 DATA 165,251,233,6,133,251,165,252,2
33,0,133,252,162,1,138,168
NN 20090 DATA 177,251,149,96,232,224,7,208,24
5,96
JN 55554 END
MH 55555 SAVE"@0:RECURSIVITE",8

```

sif devra, s'il utilise les variables locales X, Y et Z, commencer par :

**SYS828:POKE785,158:POKE786,3:X=USR(X):Y=USR(Y):Z=USR(Z)**

et se terminer par :

**POKE785,186:POKE786,3:Z=USR(Z):Y=USR(Y):X=USR(X):SYS883:RETURN**

Vous pouvez utiliser autant de variables locales numériques que vous le souhaitez. L'ordre des déclarations en fin de sous-programme doit être l'inverse de l'ordre des déclarations (par USR) du début du sous-programme. Les SYS s'occupent des blocs GOSUB. Enfin, au début d'un programme Basic contenant des sous-programmes récursifs, il faut réserver une zone pour vos variables locales et les blocs GOSUB. L'adresse du début de cette zone doit se trouver en 251-252. L'adresse \$C000 (49152) est une bonne adresse de début car elle assure une zone protégée de 4 Ko. Vous êtes libre de choisir un autre endroit, mais n'oubliez pas dans ce cas de le protéger contre votre propre programme et ses variables.

Ainsi, pour que notre petit programme de calcul de factorielle fonctionne, il faut écrire :

**90POKE251,0:POKE252,192**

**100 INPUT N:GOSUB1000:PRINT FA:END**

**1000 SYS828:POKE785,158:POKE786,3:N=USR(N)**

**1010 FA=1:IF N=0 OR N=1 THEN 1030**

**1020 N=N-1:GOSUB1000:FA=FA\*(N+1)**

**1030 POKE785,186:POKE786,3:N=USR(N):SYS883:RETURN**

Le programme *Tri rapide* est un exemple d'utilisation de *Récurtivité*. Ecrit en Basic, il traite un problème classique. Essayez-le. Et en route vers la récursivité.

PAUL GÉRARD

Les mots entre crochets correspondent à des noms de touches : **DROIT**, c'est la touche **CRSR** avec flèches horizontales ; **GAUCHE**, la même touche « shiftée » ; **BAS**, la touche **CRSR** avec flèches verticales ; **HAUT**, la même touche « shiftée » ; **CLR**, la touche **CLR/HOME** « shiftée » ; **RVS ON**, les touches **CTRL** et **9** ; **RVS OFF**, les touches **CTRL** et **0** ; **WHT**, les touches **CTRL** et **2**, etc.

```

EE 10 REM TRI RAPIDE
JD 15 REM
IP 20 REM EXEMPLE DE RECURSIVITE
EE 25 REM
NF 30 REM IMPLIQUE L'USAGE PREALABLE DU
PE 35 REM
GH 40 REM PROGRAMME 'RECURSIVITE'
KF 45 REM
MD 50 REM PAR PAUL GERARD POUR MICRODOR
BG 60 REM
MB 65 REM BASIC NIVEAU 3
LH 75 REM
BK 80 REM LES DONNEES A TRIER SONT DANS UN
TABLEAU CO *** LE SOUS-PROGRAMME DE
TRI
AD 85 REM EST EN 1000 IL EST RECURSIF.LA P
ILE POUR LES VARIABLES LOCALES ET LES
ID 90 REM BLOCS GOSUB EST EN #8000-9FFFF
NF 95 POKES3280,16:POKES3281,16:PRINT"
[CLR][BAS][BAS][RVS ON]TRI RAPIDE
[RV5 OFF] PAR [RV5 ON]PAUL GERARD
[RV5 OFF]"
PD 100 PRINT"[BAS][BAS][BAS]RECURSIVITE
[BAS][BAS][GAUCHE][GAUCHE][GAUCHE]
[GAUCHE][GAUCHE]VARIABLES LOCALES":FO
RI=1TO2000:NEXTI
PI 105 POKE 55,255:POKE56,127:CLR:I=0:J=0:K
=0:REM PLACE POUR LES VARIABLES LOCAL
ES

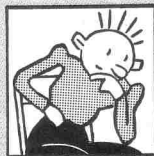
```

```

MK 110 PRINT"[CLR][BASIC]COMBIEN AVEZ-VO
US D'ELEVES";:INPUTN:PRINT"[BAS]EST-C
E CORRECT?(O/N)"
GK 115 GOSUB1100:IF1-RTHEN110
FJ 120 PRINT"[BAS]JE GENERE LEURS COTE
S SUR 20 AU HASARD":DIMCO(N):I=RND(O)
OK 125 FORI=1TON:CO(I)=INT(RND(1)*21):NEXTI
:PRINT"[BAS]GENERATION TERMINEE"
NN 130 FORI=1TON:GOSUB1200:NEXTI:PRINT" ":P
OKE251,0:POKE252,128
GB 135 PRINT"[BAS]JE COMMENCE LE TRI DES LA
FRAPPE D'UNE TOUCHE":POKE198,0
IF 140 WAIT198,1:PRINT"[BAS]RVS ONJPATIENC
E[RVS OFF]":TI$="000000"
MO 145 REM EXECUTION DU TRI
ML 150 D=1:F=N:D1=1:F1=F:GOSUB1000:A$=TI$
PN 155 PRINT"[CLR][DROIT][DROIT][DROIT]
[DROIT][DROIT][DROIT][DROIT][DROIT]
[DROIT][DROIT][DROIT][DROIT][RVS ON]L
E TRI[RVS OFF]":FORI=1TON:GOSUB1200:N
EXTI:PRINT" "
IJ 160 PRINT"TEMPS DU TRI=";A$
PL 165 PRINT"NOUVEAU TRI?(O/N)":GOSUB1100:I
F1-R THEN PRINT"[CLR][RVS ON]JAU REVOI
R[RVS OFF]":END
HB 170 N=5+2+(N+1)*5:K=PEEK(49)+256*PEEK(50
)-N:N=KAND255:K=(K-N)/256
KD 175 POKE49,N:POKE50,K:GOTO110
PB 991 REM *** TRI RAPIDE ***
BD 992 REM EN ENTREEE CO CONTIENT LES DONNE
ES (DE CO(1) A CO(N))
JN 993 REM EN SORTIE LE TABLEAU CO EST ORDD
NNE EN CROISSANT
HG 994 REM EN ENTREE D DOIT VALOIR 1 ET F V
ALDIR N (D ET F SONT LOCALES)
    
```

```

JI 995 REM D1 ET F1 SONT 2 VARIABLES LOCALE
S
OJ 996 REM LA SBR UTILISE LES VARIABLES GLO
BALES I,J,K
DL 1000 SYS828:POKE785,158:POKE786,3:D=USR(D
):F=USR(F):D1=USR(D1):F1=USR(F1)
FO 1005 IFD=FTHEN1050
GC 1010 P=CO(D):FORI=DTOF:IFCO(I)>PTHENP=(P
+CO(I))/2:I=F+1
EG 1015 NEXTI:IFI>F+1.5THEN1025
KB 1020 GOTO1050
DK 1025 J=D:K=F
PO 1030 IFCO(J)<=PTHENJ=J+1:GOTO1030
BL 1035 IFJ>KTHEN1045
GM 1040 I=CO(J):CO(J)=CO(K):CO(K)=I:K=K-1:GO
TO1030
LL 1045 D1=J:F1=F:K=K:GOSUB1000:D=D1:F=F1:GO
SUB1000
CM 1050 POKE785,186:POKE786,3:F1=USR(F1):D1=
USR(D1):F=USR(F):D=USR(D)
KL 1055 SYS883:RETURN
GE 1056 REM*****
ON 1099 REM ***SBR (O/N) ***
GG 1100 WAIT198,1:GETR$:R=ASC(R$)-78:IFR AND
254 THEN 1100
KG 1110 RETURN
MM 1111 REM *****
LE 1199 REM ***SBR AFFICHAGE ***
PM 1200 IFI=8*INT(I/8)+1THENPRINT" "
OD 1205 IFI=160*INT(I/160)+1THENPRINT"PRESSE
Z UNE TOUCHE":POKE198,0:WAIT198,1
KG 1210 PRINTSPC(3-LEN(STR$(CO(I)))):CO(I);
JO 1215 RETURN
JA 1216 REM *****
IH 55555 SAVE"@0:TRI.RAPIDE",8
    
```



Basic  
C 64 et C 128

# CHANGEMENT D'ADRESSE

Comment modifier les adresses de chargement du lecteur de disquette 1541.

**C**haque programme enregistré par le lecteur de disquette 1541 commence par son adresse de chargement. Lorsque vous chargez dans la forme simple LOAD "NOM", 8, le Basic prend l'adresse de début de texte Basic (2049 pour le C 64) comme adresse de chargement. Si vous utilisez un moniteur langage machine ou quelques utilitaires spéciaux (voir encadré page 34), il est possible d'avoir une adresse de chargement différente.

Toutefois, quelle que soit l'adresse sur disquette, l'adresse du texte Basic est utilisée, sauf si vous utilisez un LOAD "NOM", 8, 1. Dans ce cas, l'adresse sur disque est prise en compte.

Il arrive que l'on ait besoin de changer l'adresse sur disquette, par exemple pour rendre un programme C 64 chargeable dans un CBM 8000 ou 4000, pour faire un désassemblage, etc. Le programme *Adresse-Disque*, qui fonctionne sur le C 64 (et le C 128 sans modification), rend ces changements d'adresses très faciles, et en même

```

FG 0 REM ADRESSE-DISQUE
LN 1 REM
CA 2 REM PAR M.B.BATHURST
PN 3 REM
IB 4 REM POUR MICRODOR
DO 5 REM
IE 6 REM LANGAGE : BASIC NIVEAU 2
HO 7 REM
IL 8 REM POUR C-64 ET C-128 AVEC DISQUETT
E
LO 9 REM
OK 60 PRINT:PRINT:PRINT"HEX (H) OU DECIMAL
E (D) ? ";
OL 70 GET BA$:IF BA$=" "THEN 70:PRINT BA$;
HA 80 PRINT BA$;
NA 90 IF BA$="H" OR BA$="D" THEN PRINT:GOT
O 110
DO 100 PRINT:GOTO 60
GD 110 PRINT:PRINT"*****"
:PRINT
GF 120 DU$=CHR$(255):N$=DU$
OB 130 INPUT "NOM DU PROGRAMME";N$
MJ 140 IF N$=DU$ THEN CLOSE 15:END
HK 150 N$=N$+" ,P,R"
KO 160 OPEN15,8,15,"IO"
LM 170 OPEN 4,8,4,N$
ED 180 GOSUB 890
    
```



```

PC 190 PRINT#15,"M-R";CHR$(24);CHR$(0);CHR$(
(2):REM ADR PISTE/SECTEUR DANS 1541
OH 200 GET#15,T$,S$:T$=T$+CHR$(0):S$=S$+CHR
$(0):REM LIRE PISTE/SECTEUR
DA 210 T=ASC(T$):S=ASC(S$)
LA 220 TP$=STR$(T):SP$=STR$(S)
JN 230 PRINT:PRINT"PREMIER PISTE, SECTEUR =
";RIGHT$(TP$,LEN(TP$)-1);", ";
BK 240 PRINT RIGHT$(SP$,LEN(SP$)-1)
MN 250 CLOSE 4:E=9
EO 260 OPEN 4,8,4,"#":GOSUB 890
NH 270 PRINT#15,"U1:";4;0;T;S:E=0:GOSUB 890
BG 280 PRINT#15,"B-P:";4;2:GOSUB 890
LM 290 GET#4,LA$,HA$:REM LIRE ADRESSE DE CH
ARGEMENT
DB 300 PRINT : PRINT "ADRESSE DE CHARGEMENT
=" ;
CF 310 SH=ASC(HA$+CHR$(0))
DJ 320 SL=ASC(LA$+CHR$(0))
DM 330 SD=(SH*256)+SL:D=SD:GOSUB 1080:REM V
RAIE ADRESSE DE DEBUT
MN 340 PRINT
DK 350 PRINT#15,"B-P:";4;2:GOSUB 890
KC 360 NA$=DU$
KP 370 PRINT "NOUVELLE ADRESSE ";
DK 380 IF BA$="H" THEN PRINT "$";CHR$(157);C
HR$(157);
CP 390 EF=0
IB 400 INPUT NA$
KA 410 PRINT SPC(19);:IF BA$="D" THEN PRINT
SPC(1);
MF 420 IF NA$=DU$ THEN 650
MJ 430 REM *****
IL 440 REM METTRE L'ADRESSE SUR DISQUE *
EL 450 REM *****
JH 460 FOR I=1 TO LEN(NA$)
FG 470 X$=MID$(NA$,I,1):EC$=CHR$(32)
NP 480 IF X$ => "0" AND X$ =< "9" THEN 520
FO 490 IF BA$="D" THEN 510
AN 500 IF X$ => "A" AND X$ =< "F" THEN 520
PD 510 EC$="?":EF=1
DP 520 PRINT EC$;
ED 530 NEXT
OE 540 IF EF=1 THEN PRINT:GOTO 360
HA 550 IF BA$="D" THEN D=VAL(NA$):GOTO 570
AH 560 GOSUB 1020
MG 570 AH=INT(D/256):AL=D-AH*256
DK 580 PRINT#4,CHR$(AL);CHR$(AH);:GOSUB 860
MJ 590 PRINT#15,"U2:";4;0;T;S:GOSUB 860
NC 600 CLOSE 4:CLOSE 15
CI 610 GOTO 110
NP 620 REM *****
GL 630 REM CALCULER L'ADRESSE DE FIN *
FB 640 REM *****
JG 650 CLOSE 4:CLOSE 15
EB 660 POKE 187,0
HG 670 POKE 188,1:REM TAMPON POUR NOM A $01
00
PK 680 N$=LEFT$(N$,LEN(N$)-4)
OP 690 POKE 183,LEN(N$):REM LONGUEUR DU NOM
OL 700 FOR I=1 TO LEN(N$)
MB 710 POKE 255+I,ASC(MID$(N$,I,1))
BL 720 NEXT:REM METTRE NOM DANS LE TAMPON
HL 730 POKE 185,0:REM ADRESSE SECONDAIRE A
ZERO
BD 740 IF PEEK(65524)=0 THEN 760:REM $FFF4,
SI 0 MACHINE = C64
MB 750 SYS 65493,0,0,48:GOTO780:REM $FFD5,
FAIRE LOAD A $3000 POUR UN C128
HF 760 POKE 780,0:POKE781,0:POKE 782,48:REM
DEFINIR CHARGEMENT A $3000
GP 770 SYS 65493:REM $FFD5, CHARGER UN PROG
RAMME DANS UN C64
IF 780 EN=PEEK(175)*256+PEEK(174):REM ADRES
SE DE FIN, DEPLACE
EC 790 EA=EN-(3*4096)+SD:REM VRAIE ADRESSE
DE FIN
ME 800 LN=EA-SD:REM LONGUEUR
LF 810 PRINT:PRINT "ADRESSE DE FIN = ";
IK 820 D= EA:GOSUB 1080
IM 830 PRINT:PRINT "LONGUEUR = ";
GE 840 D=LN:GOSUB 1080
NH 850 GOTO 110
IC 860 REM *****
JM 870 REM LIRE LE CANAL D'ERREUR *

```

```

AE 880 REM *****
GE 890 E=E+1:GET#15,E$:IF E$ < "2" THEN RET
URN
IJ 900 PRINT:PRINT CHR$(18);E$;
EA 910 GET#15,E$:PRINT E$;:IF (ST AND 64) <
> 64 THEN 910
CI 920 CLOSE 4:CLOSE 15:GOTO 110
KG 930 REM *****
NC 940 REM CONVERTIR HEX EN ASCII *
CI 950 REM *****
PD 960 H$=""
DF 970 IF D THEN A=INT(D/16):GOTO 990
PA 980 GOTO 1000
MF 990 H$=MID$("0123456789ABCDEF",1+D-A*16,
1)+H$:D=A:GOTO 970
CG 1000 IF LEN(H$) < 4 THEN H$="0"+H$:GOTO 1
000
DA 1010 RETURN
FF 1020 REM *****
PE 1030 REM CONVERTIR ASCII EN HEX *
AH 1040 REM *****
CL 1050 FOR I=1 TO LEN(NA$)
JA 1060 A=ASC(MID$(NA$,I,1))-48:D=D*16+A+(A
> 9)*7:NEXT
CF 1070 RETURN
ED 1080 REM *****
LI 1090 REM TRAITER UNE VALEUR *
CD 1100 REM *****
EP 1110 IF BA$="H" THEN 1140
KL 1120 PRINT D:REM MODE DECIMALE
EI 1130 RETURN
BK 1140 GOSUB 930
OG 1150 PRINT "$";H$:REM MODE HEXADECIMALE
LK 1160 RETURN
FB 55555 SAVE"@0:ADRESSE-DISK-MB",8

```

Fanas de L'INFORMATIQUE...  
Branchez-vous sur la MUSIQUE

avec



le nanana nineteen

SOUND-SAMPLER (950 F)

le presque DX-7

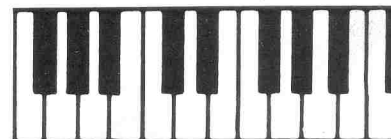
SOUND-EXPANDER (1 299 F)

Et toute une gamme de softs musicaux  
pour les COMMODORE C64 et C128

- Clavier standard : pour l'Expander (925 F)
- Clavier encastrable (130 F)
- Musikmaker (320 F)
- Playalong Album (140 F)
- Sound-Studio (215 F)
- Interface MIDI (330 F)

**SFX**  
COMPUTER  
SOFTWARE

• Renseignements :  
**R. Grégoire**  
7, rue Roland  
59000 LILLE  
Tél. : 20 57 86 46



Nom : .....  
Adresse : .....  
Participation aux frais de port et d'emballage : 25 F  
Règlement, envoi contre remboursement : 16 F  
Précisez :  Cassettes  Disquette

**MD3**

### SAUVER UN BLOC MÉMOIRE

La ligne qui suit, en mode direct (sans numéro de ligne) ou dans un programme Basic, peut être utilisée pour sauver un bloc de mémoire (par exemple un écran graphique) :

**SYS 57812 "NOM",8:POKE 193,DL:POKE 194, DH:POKE 174,**

**FL:POKE 175, FH:SYS 62954**

Les variables sont :

**DH**, l'adresse de début divisée par 256 ;

**DL**, le reste de la division précédente ;

**FH**, l'adresse de fin (+1) divisée par 256 ;

**FL**, le reste de la division précédente.

Notez qu'il faut spécifier l'adresse de fin, un octet plus haut que l'adresse réelle (extrait de « Exploration des disquettes du 64 », éditions PSI).

temps peut servir à déterminer rapidement la longueur d'un programme.

A l'exécution, vous choisissez les réponses en décimal ou en hexadécimal. Ensuite, vous entrez le nom du programme à examiner. L'adresse sur disque (piste/secteur) du programme, puis l'adresse de chargement sont affichées, suivies de la question **NOUVELLE ADRESSE?**. S'il n'y a pas lieu de changer d'adresse, utilisez **RETURN** pour obtenir l'adresse de fin et la longueur du programme. Pour changer l'adresse, entrez-en une (en décimal ou en hexa,

suivant votre option de départ) puis **RETURN**. Elle sera changée presque instantanément. Si jamais vous vous trompez, utilisez le même nom de programme et recommencez. De toute manière, il est recommandé d'utiliser une copie de votre disque original pour faire vos manipulations.

La première adresse disque (piste/secteur) du programme se trouve aux adresses 24 et 25 dans le 1541 après l'**OPEN** (lignes 190 et 200).

La technique utilisée pour déterminer l'adresse de fin, et donc la longueur du programme, mérite une explication. La méthode consiste à faire un chargement du programme à l'adresse \$3000 (12288), quelle que soit son adresse de chargement réelle (ceci dans un programme Basic). Pour ce faire, il faut passer des valeurs dans les registres A, X et Y du microprocesseur. Pour le C 128, la commande **SYS** permet de mettre les valeurs après le **SYS** (ligne 750). Pour le C 64, il faut attaquer le problème autrement. En examinant la routine **SYS** (par exemple, en page 138 du livre « Programme interne du C 64 » édité par PSI), on découvre une petite zone de sauvegarde des registres A, X et Y. Il suffit de faire les **POKE** dans 780 à 782 (\$030C à \$030E) pour imposer les valeurs désirées au moment du **SYS** (lignes 760 et 770). Un peu tordu, peut être, mais ça marche ! MILTON B. BATHURST

## LES BONNES ADRESSES

33 GIRONDE

L'INFORMATIQUE A VOTRE PORTE  
avec  
**COMMODORE**  
64 128 128D (azerty)  
et bientôt l'AMIGA sera la  
chez votre spécialiste

**SON-VIDEO 2000**  
MICRO AQUITAINE  
31 cours de l' Yser  
33800 BORDEAUX  
56.92.91.78

CHERCHONS REVENDEURS

COMMODORE

67 BAS-RHIN

**CARTES D'EXTENSION POUR C64 ET 128**

Programmeur d'époms . . . . . 1300 F  
2716 à 27256, Logiciel en Français.

Module IEE488 + BASIC 4 . . . . . 990 F

Module RW SOFT . . . . . 490 F

Extension de basic, aide à la programmation et moniteur M.L.

Documentation sur simple demande à :

**EVALM** - Bumb Jean-Louis  
87 rue de la Walck - 67350 UBERACH  
Tél. 88 07 62 39 (le matin).

60 OISE

**POWER CARTRIDGE**  
FOR YOUR COMMODORE

- \* POWER TOOLKIT
- \* POWER MONITOR
- \* TAPE & DISK TURBO
- \* PRINTER TOOL
- \* POWER RESET
- \* TOTAL BACKUP

16 K OUTSIDE

**KCS**

T'AS TOUJOURS PAS TON POWER CARTRIDGE COMMODORE ?

ALORS, VAS CHEZ TON REVENDEUR ! 495 F

TOUJOURS PAS ? ALORS ENVOIE UN CHÈQUE DE 570 F. A...

CAS B.P. RETHONDES 60153  
TEL : 16 (44) 85 60 33

REVENDEURS CONTACTEZ NOUS !

**ABONNEZ-VOUS ABONNEZ VOS AMIS**

**A**

**MICRODOR**  
LA REVUE DES MICROS COMMODORE



# UN MINITEL DANS VOTRE C 64

Un modem, une interface RS 232C et ce programme permettront à votre C 64 de communiquer avec l'extérieur.

**L**e plus difficile dans l'établissement d'une connexion entre ordinateurs est la connexion physique. Pour le C 64, il faut se procurer un modem Commodore ou un modem ordinaire et une interface RS 232C (voir *Microdor 1*, page 50).

Le programme émulateur de terminal proposé ici permet alors le dialogue écrit entre deux C 64.

Les caractères transmis par les serveurs respectent le code ASCII, tandis que le C 64 a son propre codage, légèrement différent. Pour ne pas ralentir le programme par une traduction des codes ASCII en codes Commodore et réciproquement, nous avons préféré redéfinir le jeu de caractères du C 64 pour en faire une vraie console affichant des caractères standard. Ceci est effectué en recopiant en mémoire vive le dessin des caractères rangés en mémoire morte, mais en les ré-arrangeant suivant le code ASCII. Seuls sept caractères sont complètement recréés car ils n'existent pas dans le C 64 d'origine.

Pour tester le programme sans modem, vous pouvez utiliser un « modem nul » qui est une simple connexion court-circuitant les broches B, C et M du port utilisateur. Ce « modem du pauvre » reçoit les caractères envoyés par le C 64 et les ré-expédie aussitôt comme des caractères qui viendraient d'un correspondant extérieur.

Le message **MICRODOR-TERMINAL EFFACEMENT ECRAN = F1** apparaît. Sans connexion aucune, seul le curseur clignotant atteste du fonctionnement du programme. Avec un modem (nul ou autre), les caractères reçus sont affichés à l'écran et les caractères tapés au clavier sont expédiés vers le modem.

Notez la présence du sous-programme en 440 qui produit un *bip* sonore à la réception du caractère ASCII numéro 7 (BELL). Si l'effacement d'écran ne vous intéresse pas, supprimez la ligne 460, sinon l'appui de la touche de fonction F1 éclaircira la situation. Les codes ASCII reconnus pour contrôler le curseur sont le **RETURN** (ASCII 13) qui fait passer à la ligne et le **DEL** (ASCII 14) qui efface le dernier caractère envoyé. La programmation des paramètres de la RS 232C se fait en ligne 380. Tel que, le programme *Microdor-Minitel-64* fonctionne à 300 bauds, 7 bits, 1 stop, pas de parité et mode *full duplex*. Pour obtenir deux bits de stop au lieu d'un, remplacez 38 dans le premier paramètre de la ligne 380 par 166.

BENOÎT MICHEL



Basic  
C 64 et C 128

```

KG 10 REM MICRODOR-MINITEL-64
FD 20 REM
DJ 30 REM PAR B. MICHEL
LE 40 REM
GD 50 REM POUR MICRODOR
BG 60 REM
HA 70 REM BASIC NIVEAU 2
HH 80 REM
PE 90 REM POUR C-64 ET C-128 EN MODE 64
JP 100 REM
GA 110 REM
CB 120 REM
LD 130 REM B. MICHEL
PJ 140 :
OJ 150 REM PROTEGE LE SOMMET DE MEMOIRE EN
32768
HK 160 POKE643,0:POKE644,128
LE 170 POKE55,0:POKE56,128:CLR
PM 180 :
EC 190 REM RECOPIE ROM CARACTERE EN RAM
CD 200 RAM=32768:ROM=53248+2048:MAX=256*8-1
BB 210 PRINT"[CLR]LISEZ 'MICRODOR' UN PETIT
INSTANT,":PRINT:PRINT"JE ME PREPARE.
..."
NK 220 POKE56334,PEEK(56334)AND254:POKE1,PE
EK(1)AND251
HD 230 FORI=0T07:POKERAM+I,PEEK(ROM+I):NEXT
OH 240 FORI=8T0215:POKERAM+I,PEEK(ROM+I+512
):NEXT
FD 250 FORI=216T0511:POKERAM+I,PEEK(ROM+I):
NEXT
DN 260 FORI=512T0727:POKERAM+I,PEEK(ROM+I-5
12):NEXT
PE 270 FORI=72BT0MAX:POKERAM+I,PEEK(ROM+I):
NEXT
OC 280 POKE1,PEEK(1)OR4:POKE56334,PEEK(5633
4)OR1
FC 290 FORI=1T07:READ AD:FORJ=0T07:READA:PO
KEAD+J,A:NEXTJ,I:REM SPECIAUX
KK 300 POKE56576,197:REM VIC-II DANS LE BAN
C 2
HM 310 POKE53272,32:REM ECRAN EN 34816,GEN.
CAR EN 32768
CL 320 REM DIT AU KERNAL DU EST L'ECRAN
IA 330 POKE648,(34816/256)
AN 340 PRINTCHR$(147);CHR$(8)"MICRODOR-TERM
INAL EFFACEMENT ECRAN=[RVS DN]F1
[RVS OFF]":PRINT " ";
GH 350 :
NJ 360 REM TERMINAL PROPREMENT DIT -----
-----
OI 370 :
GH 380 OPEN5,2,3,CHR$(38)+CHR$(160)
EG 390 S=54272:POKE S+24,15
KM 400 POKE S+5,15:POKE S+6,249
AF 410 F1$=CHR$(133):BE$=CHR$(7):LO$=CHR$(1
4)
HL 420 :
DM 430 :
OA 440 POKE212,0:GET#5,A$:GETB$
HB 450 IFA$=BE$GOTO510
AG 460 IFB$=F1$THEN PRINT "<B>[CLR]";A$;:A$
FRE(0):GOTO440
AD 470 IFB$<>"$THEN PRINT#5,B$;
NB 480 IFA$=LO$ GOTO440
KG 490 PRINT "[GAUCHE] [GAUCHE]";A$;"+";:60
T0440
FA 500 :
MA 510 REM MUSIQUE POUR BELL
HK 520 POKE S+1,44 :POKES+4,17
IA 530 POKES+4,16:FORI=0T0100:NEXT
KN 540 POKE S+1,10:GOTO440
LM 550 REM
LF 560 REM DESSIN DES CARACTERES REPROGRAMM
ES
DO 570 REM
DI 580 DATA32992,048,048,024,12,06,003,003,
0:REM SLASH ARRIERE
OP 590 DATA33016,000,000,000,00,00,127,127,
0:REM SOULIGNE
EK 600 DATA33280,012,012,006,00,00,000,000,
0:REM ACCENT GRAVE
AO 610 DATA33496,006,012,012,24,12,012,006,
0:REM ACCOLLADE
LJ 620 DATA33504,012,012,012,00,12,012,012,
0:REM BARRE VERTICALE
IH 630 DATA33512,024,012,012,06,12,012,024,
0:REM ACCOLLADE
EO 640 DATA33520,059,110,000,00,00,000,000,
0:REM TILDE
JJ 55555 SAVE"@:TERMINAL",B

```



# POMPE A BASIC

La pompe à Basic  
fait grossir la mémoire Basic  
des C 64 de 4 096 octets.



*Basic et langage machine  
C 64 et C 128  
avec lecteur 1541*

**V**oici enfin un programme qui permet de gonfler la capacité mémoire du Basic et qui supprime le tristounet 38911 BASIC BYTES FREE, insulte aux 65 536 octets de mémoire vive de la machine.

Essayons de comprendre le pourquoi de ce peu de mémoire laissé au Basic du C 64 qui, rappelons-le, dispose de 65 536 octets de mémoire vive, de 20 480 octets de mémoire morte et de 1 024 quartets de mémoire vive pour les couleurs des caractères.

La disposition des différentes mémoires à l'intérieur de l'espace visible à partir du microprocesseur est assez particulière, mais cela n'est pas une explication. Il n'a pas été prévu de laisser au Basic une chance de gérer les mémoires vives situées sous les mémoires mortes. Et c'est pourquoi, hors des 65 536 octets utilisables, il y en a 40 960 disponibles, auxquels il faut soustraire les octets indispensables au Basic, à l'écran, aux tampons, etc. Ce qui laisse les fameux 38 911 octets libres.

Tout de même, pourquoi avoir laissé un trou de 4 096 octets entre le haut de la mémoire Basic et le bas de la zone des entrées-sorties (de 49152 à 53247 en décimal, soit \$C000-\$CFFF en hexadécimal) ?

C'est pour combler cette lacune, et ce trou par la même occasion, que nous proposons le programme *Pompe* qui va notamment lancer à l'affichage, un message inhabituel : 43007 BASIC BYTES FREE.

*Pompe* est un programme en langage machine (c'est inévitable) qui recopie les mémoires Basic et Kernal en mémoire vive, qui effectue les modifications indispensables pour permettre au Basic de fonctionner une fois déplacé, et qui déplace le Basic de \$A000-\$BFFF en \$B000-\$CFFF. Les modifications comprennent les changements de tous les sauts et lancements de sous-routines à l'intérieur de la zone \$A000-\$BFFF, les mises à jour de divers tableaux de vecteurs des routines Basic, et aussi une série de modifications du Kernal.

Lorsque le C 64 fonctionne avec le Basic déplacé en \$B000, aussi bien le Basic que le Kernal sont en mémoire vive ; il est donc déconseillé d'écrire dans les zones \$B000-\$CFFF et \$E000-\$FFFF.

Le Basic étant en mémoire vive, il devient aisé d'y effectuer quelques modifications ou corrections. Nous l'avons fait pour vous. Ainsi, des bogues notoires sont corrigées, et quelques commandes ont été enrichies.

L'erreur que commet le C 64 lorsqu'on introduit

une ligne de plus de 80 caractères dans le bas de l'écran – la couleur des caractères étant rouge, cyan, bleu, jaune, rouge clair, gris sombre, bleu clair ou gris clair (correspondant aux numéros 2, 3, 6, 7, 10, 11, 14, 15) – et lorsque l'on tente de revenir en arrière avec la touche DEL, est corrigée.

L'erreur qui existe dans la gestion de l'interface RS 232C (OPEN 2,2,2) en mode X-Line et qui provoque le blocage complet de l'ordinateur est corrigée aussi.

Enfin, la mémoire couleur n'est plus remplie avec la couleur du fond lors d'un CLEAR, mais avec celle des caractères. Pour pouvoir apprécier à fond les avantages d'une mémoire augmentée de 4 096 octets, la fonction FRE(xx) est corrigée pour renvoyer la valeur exacte de la mémoire disponible, même lorsque cette dernière est supérieure à 32767.

La fonction ASC(chaîne) renvoie normalement le message d'erreur ILLEGAL QUANTITY ERROR quand la longueur de la chaîne est nulle. Elle a été modifiée pour renvoyer la valeur zéro.

Voici maintenant quelques petites transformations qui peuvent rendre la vie plus facile au programmeur Basic. Signalons que les programmes qui fonctionnent avec le Basic standard fonctionneront également avec le Basic déplacé.

Un petit changement bien agréable : on modifie la couleur du bord et la couleur du fond par POKE 53280,CB et POKE 53281,CF avec CB=couleur du bord et CF=couleur du fond. La commande POKE a été rectifiée pour accepter des données successives qui vont être placées à la suite l'une de l'autre : POKE 53280,CB,CF va effectuer la même tâche que les deux POKE normaux. Il y a autant de données successives que le tampon Basic peut en contenir. Ainsi, POKE 2000,1,2,3,4,5,6,7 va placer la chaîne de caractères ABCDEFG dans le bas de l'écran, ce qui permet de remarquer la nouvelle mise à jour de la mémoire couleur.

Les GOTO et les GOSUB ne peuvent normalement avoir pour paramètre qu'un numéro de ligne. Ils acceptent maintenant une variable ou une expression. Les commandes ON variable GOTO et ON variable GOSUB ne sont pas modifiées, et ce serait d'ailleurs sans objet.

Une commande qui ne fonctionne qu'associée à PRINT a été ajoutée : quand le PRINT est directement suivi d'un @, les deux paramètres qui viennent après, séparés par une virgule, sont l'ordonnée et l'abscisse où placer le curseur juste avant d'effectuer le PRINT pro-

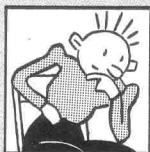
*Un bon  
tuyau pour  
la mémoire :  
la pompe à  
Basic*







# DEUX C 64 POUR UNE BATAILLE NAVALE



Basic et langage machine  
Deux C 64 ou C 128

Un jeu de bataille navale pas tout à fait classique : il se joue à deux, avec deux C 64.

La mémoire Kernal du C 64 contient tout ce qui est nécessaire pour permettre une communication selon le standard RS 232 C. On ne peut malheureusement pas en dire autant de la partie matérielle ! Le C 64 n'est pas équipé des circuits d'adaptation de tension pour les niveaux RS 232 C. Voyons ce qu'on peut en tirer.

Le standard RS 232 C est une norme définissant un protocole de liaison série bidirectionnelle entre un ordinateur ou un terminal et un équipement de communication tel un *modem* (modulateur-démodulateur). L'ordinateur reçoit et envoie des données à un modem, lui-même relié à d'autres équipements par une liaison « filaire ». Le standard RS 232 C, exige la présence de fils de données et de quelques fils de commande. Normalement, les tensions en mode RS 232 C sont situées entre - 25 V et - 3 V pour un niveau bas, + 3 V et + 25 V pour un niveau haut, ces tensions étant nécessaires pour garantir une liaison valable au-delà de quelques mètres. Les niveaux hauts et bas correspondent respectivement à des état inactifs et actifs : ils sont inversés. A priori donc, il n'est pas possible de faire communiquer un C 64 sans l'équiper d'un adaptateur de tension comme celui décrit dans le numéro 1 de *Microdor* (page 50). Il existe toutefois une possibilité simple pour établir une communication entre deux C 64 (et/ou Vic 20) : ne

pas inverser les niveaux, ni d'un côté, ni de l'autre, et utiliser les tensions TTL (0 V à + 5 V).

Bien sûr, dans ces conditions, il est inutile d'espérer pouvoir communiquer au-delà de quelques mètres. Il existe tout un domaine d'applications où ces quelques mètres ne sont pas un obstacle, et, en particulier, le jeu de combat naval que nous vous présentons.

Pour cette liaison, il est fait appel à un mode spécial de communication en RS 232 C du C 64 : le mode trois fils. Dans ce cas, trois fils seulement sont nécessaires : le fil d'envoi des données, le fil de réception et la masse. La liaison entre les deux appareils se fera donc directement d'un port utilisateur à l'autre. Deux connecteurs à douze contacts sont nécessaires, entre lesquels seront soudés trois fils (voir le schéma de la liaison).

Attention : les contacts du port utilisateur sont directement connectés au VIA 6526 à l'intérieur du Commodore ; il n'y a pas de circuit tampon et il est fortement déconseillé de brancher les ordinateurs quand ils sont sous tension.

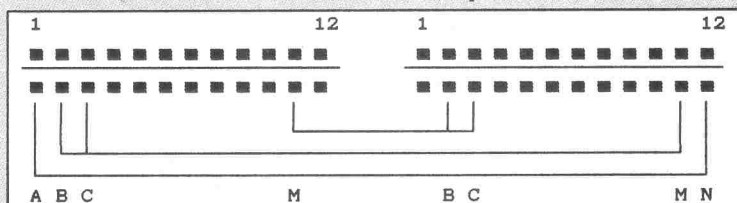
Le jeu de combat naval est un classique du genre : chaque joueur, après avoir placé ses navires sur une grille, peut tirer à tour de rôle dans une seconde grille qui représente le camp adverse. Il y a ici un total de quatre grilles, deux sur chaque écran. La mise en œuvre du jeu est expliquée lors de son déroulement. Le programme est pratiquement tout en Basic, il y a seulement une petite routine en langage machine (SYS 820,...) qui lance un PRINT après avoir positionné le curseur à l'emplacement déterminé par les paramètres qui suivent le SYS. Le programme doit, bien sûr, être introduit dans les deux ordinateurs.

Pour lancer le jeu, il suffit de mettre en route *un* des deux ordinateurs en tapant RUN puis, quand le message « il faut établir la liaison » apparaît, lancer le second. Le programme vous demandera alors d'entrer votre nom, et ensuite, après une page d'explication, de placer les navires sur votre grille. Les tirs se feront alors à tour de rôle, mais rien ne vous empêche d'entrer d'affilée plusieurs coordonnées de tir dans le tampon clavier.

Tableau des liaisons

Commodore 1	Commodore 2
A et N B et C M	A et N M B et C

Schéma de la liaison : port utilisateur vu de l'arrière



ANDRÉ SURNY



```

LD 1000 REM *****
GK 1010 REM * JEU DE COMBAT NAVAL *
GH 1020 REM * POUR DEUX ORDINATEURS C=64*
AF 1030 REM * OU SX-64, OU C=128 *
IO 1040 REM * ***** *
EM 1050 REM * PAR A.SURNY POUR MICRODOR *
KI 1060 REM *****
CI 1070 REM
EK 1080 REM *****
PE 1090 REM * LIAISON SERIE PAR L'RS 232*
IN 1100 REM * EN MODE TROIS FILS *
ON 1110 REM * CONNEXIONS A ETABLIR SUR *
OF 1120 REM * LE PORT UTILISATEUR: *
DN 1130 REM * APPAREIL#1 <> APPAREIL#2 *
EF 1140 REM * ----- *
EL 1150 REM * C+B <> M *
MF 1160 REM * M <> C+B *
JF 1170 REM * A+N <> A+N *
KA 1180 REM *****
CA 1190 REM
PO 1200 OPEN2,2,3,CHR$(6)+CHR$(32+128)
AB 1210 GET#2,A$
HG 1220 GOSUB 1370:REM LIAISON
HO 1230 GOSUB 1520:REM INITIALISATIONS
EE 1240 GOSUB 1920:REM ENTREE DES NOMS
PJ 1250 GOSUB 2130:REM TEXTE
HP 1260 GOSUB 2440:REM ENTREE DES NAVIRES
NH 1270 GOSUB 2830:REM DETERMINE PREMIER
JB 1280 GOSUB 3060:REM JEU
EL 1290 GOSUB 3430:REM FIN DE JEU
MB 1300 IF FF=0 THEN CLOSE2:END
PA 1310 RUN 1200
EH 1320 REM
OK 1330 REM *****
CN 1340 REM * ETABLISSEMENT DE LA LIAISON*
IM 1350 REM *****
IK 1360 REM
FJ 1370 CL$=CHR$(147):PRINTCL$:CHR$(31)
LA 1380 POKES3280,1:POKES3281,1
EN 1390 PRINT"IL FAUT ETABLIR LA LIAISON"
AD 1400 PRINT#2,"X";
AD 1410 GET#2,A$:IFA$=""THEN 1410
HP 1420 IF A$="X"THEN PRINT#2,"Y";:M=1:GOTO1
450
OP 1430 IF A$<>"Y"THEN 1410
PN 1440 M=0
JP 1450 PRINT"LIAISON ETABLIE"
MF 1460 GOSUB4030:RETURN
MB 1470 REM
FF 1480 REM *****
CK 1490 REM *INITIALISATION DES VARIABLES*
DF 1500 REM *****
ED 1510 REM
BI 1520 DIM S$(20),N$(4),C$(10),K$(8)
EC 1530 DIM T(10,10),X(4),Y(4)
OM 1540 C1=0:C2=0
HM 1550 FOR I=0 TO 4:READ X(I):NEXT
HO 1560 FOR I=0 TO 4:READ Y(I):NEXT
KF 1570 FORI=0TO8:K$(I)=MID$(STR$(I),2):NEXT
OL 1580 SP$="":FORI=0TO38:SP$=SP$+" ";NEXT
LD 1590 FORI=0TO10:READ A:C$(I)=CHR$(A):NEXT
NC 1600 FORI=820TO858:READA:POKEI,A:NEXT
MC 1610 FORI=1TO4:READN$(I):NEXT
LK 1620 S$(0)=" "+C$(3)
DI 1630 FORJ=0TO6:S$(0)=S$(0)+C$(9)+C$(5):NE
XT:S$(0)=S$(0)+C$(9)+C$(2)
EG 1640 FOR I=0TO7:T$="" "+CHR$(72-I)+C$(8):F
ORJ=0TO7:T$=T$+" "+C$(8):NEXT
BM 1650 S$(1+I*2)=T$
EG 1660 T$="" "+C$(0):FORJ=0TO6:T$=T$+C$(9)+
C$(10):NEXT:T$=T$+C$(9)+C$(6)
ID 1670 S$(2+I*2)=T$:NEXT
DM 1680 S$(16)=" "+C$(1)
MN 1690 FORJ=0TO6:S$(16)=S$(16)+C$(9)+C$(4):
NEXT:S$(16)=S$(16)+C$(9)+C$(7)
GF 1700 S$(17)=" 1 2 3 4 5 6 7 8 "
EN 1710 FORI=0TO17:S$(I)=S$(I)+S$(I):NEXT
NN 1720 RETURN
LB 1730 REM
EF 1740 REM *****
NA 1750 REM *DONNEES POUR LES VARIABLES *

```

```

OB 1760 REM *****
PE 1770 REM
CI 1780 DATA 0,0,0,1,-1,0,1,-1,0,0
DN 1790 DATA 171,173,174,176,177,178,179
LE 1800 DATA 189,194,195,219
DM 1810 DATA032,241,183,224,025,176,029,142
LA 1820 DATA072,003,032,241,183,224,040,176
CP 1830 DATA019,138,168,162,000,032,240,255
PB 1840 DATA032,006,226,032,121,000,032,253
BI 1850 DATA174,076,160,170,076,152,183
FF 1860 DATA FORTE-AVION,CROISEUR,TORPILLEUR
,SOUS-MARIN
FL 1870 REM
PO 1880 REM *****
JC 1890 REM * ENTREE DES NOMS *
NO 1900 REM *****
NM 1910 REM
FA 1920 PRINTCL$
AF 1930 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT BIENVENUE
AU JEU DE COMBAT NAVAL"
GI 1940 PRINT
PO 1950 PRINT:PRINT"VEUILLEZ ME CONFIER VOTR
E NOM";:INPUT NJ$
LM 1960 IF LEN(NJ$)<1 THEN PRINT:C'EST
UN PEU COURT...:GOTO 1950
DJ 1970 PRINT#2," ";NJ$
IC 1980 PRINT:PRINT"NOUS ATTENDONS LE NOM DE
L'ADVERSAIRE."
EE 1990 T=0
AG 2000 GET#2,A$:T=T+1:IFA$=""ANDT<500GOTO20
00
JF 2010 IF A$=""THENPRINT"REVEILLEZ VOTRE AD
VERSAIRE, IL TRAINE.":GOTO1990
HK 2020 IF A$=CHR$(13)GOTO 2040
PL 2030 NA$=NA$+A$:GOTO1990
HM 2040 PRINT:PRINT"VOILA QUI EST FAIT"
ML 2050 M0=10-LEN(NJ$)/2:M1=10-LEN(NA$)/2
DC 2060 N$=LEFT$(SP$,M0)+NJ$+LEFT$(SP$,20-M0
-LEN(NJ$)+M1)+NA$
ML 2070 GOSUB4030:RETURN
MH 2080 REM
GL 2090 REM *****
PP 2100 REM * TEXTE DE PRESENTATION *
EL 2110 REM *****
EJ 2120 REM
DD 2130 PRINT
EN 2140 PRINT"NOUS ALLONS PROCEDER A L'ENTR
E DES "
KI 2150 PRINT"COORDONNEES DES NAVIRES."
KF 2160 PRINT
LC 2170 PRINT"EN VOICI LA COMPOSITION:"
EH 2180 PRINT
AJ 2190 PRINT" UN FORTE-AVION (4 CASES
)"
DH 2200 PRINT" DEUX CROISEURS (3 CASES
)"
CD 2210 PRINT" TROIS TORPILLEURS (2 CASES
)"
DP 2220 PRINT" QUATRE SOUS-MARINS (1 CASE
)"
JJ 2230 PRINT
CF 2240 PRINT"LES NAVIRES PEUVENT ETRE PLACE
S"
KP 2250 PRINT"N'IMPORTE OU, POUR AUTANT QU'I
LS NE SE"
GD 2260 PRINT"TOUCHENT QUE PAR LEURS COINS."
NM 2270 PRINT
DI 2280 PRINT"LES COORDONNEES A ENTRER SONT
CELLES"
FD 2290 PRINT"DE LA CASE LA PLUS BASSE OU LA
PLUS A"
GG 2300 PRINT"GAUCHE DE CHAQUE NAVIRE."
FO 2310 PRINT
CA 2320 PRINT"ON COMMENCE PAR LA LETTRE SI L
E BATEAU"
GM 2330 PRINT"DOIT ETRE HORIZONTAL, ET PAR L
E CHIFFRE"
EC 2340 PRINT"S'IL DOIT ETRE VERTICAL."
KB 2350 PRINT
MB 2360 PRINT"PRESSEZ UNE TOUCHE..."
FL 2370 FORI=0TO1:GETA$:I=- (A$<>""):NEXT

```



```

MP 2380 GOSUB4030:RETURN
ML 2390 REM
KN 2400 REM *****
GI 2410 REM * ENTREE DES NAVIRES *
EP 2420 REM *****
EN 2430 REM
KE 2440 PRINTCL$;N$;FORI=0TO17:PRINTS$(I):NE
XT
NG 2450 FORI=1TO4
EJ 2460 FORJ=1TO1
EM 2470 SYS820,21,0,SP$:PRINTSP$:SYS820,21,0
,N$(I);":":IF I>1THEN PRINTJ;
FF 2480 PRINT:GOSUB 2620
DB 2490 E=0:FORK=0TO4-I
DM 2500 IFX+K*H=90RY-(H=0)*K=9THENE=1
HN 2510 FORL=0TO4:E=E+T(X+X(L)+K*H,Y+Y(L)-(H
=0)*K)
FJ 2520 NEXT:IFETHENK=4
HE 2530 NEXT:IFETHENGOSUB2770:GOTO2470
PD 2540 FORK=1TO5-I:T(X,Y)=5-I:SYS820,18-Y*2
,X*2+1,K$(5-I)
DN 2550 X=X+H:Y=Y-(H=0)
DM 2560 NEXTK,J,I:RETURN
PG 2570 REM
JK 2580 REM *****
GM 2590 REM * ENTREE DES COORDONNEES *
HK 2600 REM *****
HI 2610 REM
GL 2620 INPUTA$:L=LEN(A$):IF L<>2 GOTO2700
DL 2630 G=ASC(LEFT$(A$,1)):D=ASC(RIGHT$(A$,1
))
OB 2640 IFG<48OR(G>56ANDG<65)ORG>72THEN2700
IF 2650 IFD<48OR(D>56ANDD<65)ORD>72THEN2700
AJ 2660 IF(G<57ANDD<57)OR(G<64ANDD<64)THEN27
00
IL 2670 H=1:X=D-48:Y=G-64
HC 2680 IF G<57 THEN H=0:X=G-48:Y=D-64
PL 2690 RETURN
DB 2700 GOSUB2770:PRINTCHR$(145);CHR$(145)
KO 2710 GOTO2620
KP 2720 REM
ED 2730 REM *****
PC 2740 REM * ERREUR DANS LES COORDONNEES*
OE 2750 REM *****
PO 2760 REM
LO 2770 SYS820,22,00,CHR$(18);"ERREUR";CHR$(
146)
MG 2780 GOSUB 4030
FA 2790 SYS820,22,00,SP$
GB 2800 RETURN
EF 2810 REM
OI 2820 REM *****
GA 2830 REM *DETERMINATION DU PREMIER TIR*
IK 2840 REM *****
II 2850 REM
JF 2860 IF M=0 THEN 2960
PK 2870 SYS820,21,0,SP$:PRINTSP$:SYS820,21,0
NC 2880 PRINTNJ$;":",C'EST VOUS QUI CHOISISSE
Z"
LM 2890 PRINT"QUI EST LE PREMIER JOUEUR:"
MB 2900 SYS820,23,0,"EST-CE ";NA$;":(O/N):"
JL 2910 FOR I=0TO1:GETA$:I--(A$="O"ORA$="N")
:NEXT
CP 2920 SYS820,21,0,SP$:PRINTSP$:PRINTSP$:SY
S820,21,0
PO 2930 IFA$="O"THENPRINTNA$;": JOUE EN PREMI
ER.":M=0
BP 2940 IFA$="N"THENPRINTNJ$;": JOUE EN PREMI
ER.":M=1
AO 2950 PRINT#2,K$(M);K$(O):GOTO3000
JC 2960 SYS820,21,0,"ON ATTEND LA DECISION D
E ";NA$:GOSUB 3310
GB 2970 SYS820,21,0,SP$:PRINTSP$:SYS820,21,0
BD 2980 IFX2=1THENPRINTNA$;": JOUE EN PREMIER
.":M=0
AC 2990 IFX2=0THENPRINTNJ$;": JOUE EN PREMIER
.":M=1
EL 3000 FORI=0TO400:NEXT:RETURN
NA 3010 REM
HE 3020 REM *****
GE 3030 REM * JEU PROPREMENT DIT *

```

```

BG 3040 REM *****
CE 3050 REM
AB 3060 IF M=0 THEN GOTO 3180
GL 3070 SYS820,21,0,SP$:PRINTSP$:SYS820,21,0
," VOTRE TIR:"
OK 3080 GOSUB2620
BC 3090 SYS820,18-Y*2,X*2+20,"+"
PH 3100 PRINT#2,K$(X);K$(Y):GOSUB3890
GJ 3110 GOSUB3310
DB 3120 IF X2=0THENSYS820,18-Y*2,X*2+20,"*"
AJ 3130 IF X2>0THENSYS820,18-Y*2,X*2+20,K$(X
2):C1=C1+1
LJ 3140 SYS 820,21,0,SP$:PRINTSP$:IF X2=0 TH
ENSYS820,21,0,"DANS L'EAU...":GOTO316
0
PH 3150 SYS820,21,0,N$(5-X2);": TOUCHE"
BB 3160 FORII=0TO200:NEXT
HO 3170 IF C1=20 THEN 3250
KA 3180 GOSUB3310:X=X2:Y=Y2
CA 3190 SYS820,21,0,"TIR ADVERSE: ";X;Y
GD 3200 IF T(X,Y)=0 THEN SYS820,18-Y*2,X*2-1
,"*":GOSUB3580
DN 3210 IF T(X,Y)>0 THEN SYS820,18-Y*2,X*2+1
,"[V]":C2=C2+1:GOSUB3720
OB 3220 PRINT#2,K$(T(X,Y));K$(O)
JL 3230 FORI=0TO400:NEXT
HC 3240 IF C2<20 THEN 3070
ON 3250 RETURN
MB 3260 REM
FF 3270 REM *****
DL 3280 REM * ENTREE DE LA LIAISON SERIE *
PG 3290 REM *****
ED 3300 REM
DJ 3310 RE$=""
PN 3320 GET#2,A$:IFA$=""GOTO3320
HE 3330 IF A$=CHR$(13)GOTO 3350
EH 3340 RE$=RE$+A$:GOTO3320
OJ 3350 X2=ASC(LEFT$(RE$,1))-48
MB 3360 Y2=ASC(RIGHT$(RE$,1))-48
PF 3370 RETURN
MJ 3380 REM
GN 3390 REM *****
IG 3400 REM * FIN DU JEU *
EN 3410 REM *****
EL 3420 REM
DC 3430 IF C1<20 THEN 3470
ML 3440 SYS820,21,0,SP$:PRINTSP$
LC 3450 SYS820,21,0,"BRAVO ";NJ$;": VOUS AVE
Z GAGNE."
IC 3460 GOTO3490
DO 3470 SYS820,21,0,SP$:PRINTSP$
DO 3480 SYS820,21,0,NJ$;": C'EST FOUTU!"
JF 3490 SYS 820,22,0,"VOULEZ-VOUS JOUER A NO
UVEAU (O/N)?"
AA 3500 FORI=0TO1:GETA$:I--(A$="O" OR A$="N"
):NEXT
EF 3510 FF=0:IF A$="O" THEN FF=1
KO 3520 RETURN
IC 3530 REM
BG 3540 REM *****
KG 3550 REM * SON 1 *
LH 3560 REM *****
MF 3570 REM
LB 3580 FORP=54272TO54295:POKEP,0:NEXT:POKE5
4296,15
DC 3590 POKE54277,8:POKE54278,255
GC 3600 POKE54276,85
FH 3610 F1=100:F2=230
GK 3620 FORZZ=1TO77:POKE54272,F1
JA 3630 POKE54287,F2
CO 3640 F2=F2-2:F1=F1*.99:NEXT
IM 3650 FORP=54272TO54296:POKEP,0:NEXT
FI 3660 RETURN
CM 3670 REM
MP 3680 REM *****
AB 3690 REM * SON 2 *
KP 3700 REM *****
KN 3710 REM
KJ 3720 FORP=54272TO54295:POKEP,0:NEXT:POKE5
4296,15
CK 3730 POKE54277,8:POKE54278,255

```

```

HE 3740 POKE54276,23
LP 3750 FORQ0=1T03:F1=2
EB 3760 FORYY=1T03:F2=8
EF 3770 POKE54273,F1
IH 3780 FORXX=1T05:POKE54287,F2
MH 3790 F2=F2*1.4:NEXT:F1=F1*1.5:NEXT
JB 3800 FORWW=1T010:POKE54287,F2
FI 3810 F2=F2*1.05:NEXT:NEXT
NB 3820 FORP=54272T054296:POKEP,0:NEXT
LC 3830 RETURN
IG 3840 REM
CK 3850 REM *****
CM 3860 REM * SON 3 *
ML 3870 REM *****
MJ 3880 REM
MF 3890 FORP=54272T054295:POKEP,0:NEXT:POKE5
4296,15
HE 3900 POKE54277,8:POKE54278,255
MM 3910 POKE54276,21
AA 3920 POKE54287,40
MD 3930 FORZZ=1T04
GH 3940 FORF1=255T00STEP-6:POKE54273,F1:NEXT

```

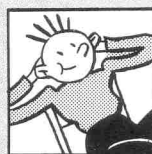
```

GN 3950 FORF1=0T0255STEP20:POKE54273,F1:NEXT
:NEXT
IA 3960 FORP=54272T054296:POKEP,0:NEXT
FM 3970 RETURN
CA 3980 REM
MD 3990 REM *****
KD 4000 REM * SON 4 *
HC 4010 REM *****
HA 4020 REM
HM 4030 FORP=54272T054295:POKEP,0:NEXT:POKE5
4296,15
PJ 4040 AD=15:SR=190
BG 4050 POKE54284,AD:POKE54291,AD:POKE54285,
SR:POKE54292,SR
DK 4060 POKE54283,21:POKE54290,23
BB 4070 FORF1=200T01STEP-10:POKE54273,F1
HA 4080 FORF2=200T01STEP-50:FORF3=1T04:POKE5
4280,F2:POKE54287,F3
NC 4090 NEXT:NEXT:FORQ=15T00STEP-.1:POKE5425
6,Q:NEXT
DH 4100 FORP=54272T054296:POKEP,0:NEXT
BD 4110 RETURN
LJ 4120 REM *****

```

# CHASSEZ LE TRACK

Utilisez, modifiez,  
imprimez les octets  
contenus sur votre disquette.



*Basic*  
C 128 (40 colonnes),  
avec lecteur de disquette  
1570 ou 1541 et imprimante  
MPS 801 ou 803

Une fois le programme lancé, choisissez l'option de visualisation sur l'écran ou sur l'imprimante. Attention : si vous choisissez l'option imprimante, vous ne pourrez pas modifier les données sur disquette. Choisissez la piste et le secteur voulus. La valeur et le caractère correspondant aux octets de ce secteur apparaissent alors.

Dès qu'une page est affichée, le programme vous propose de continuer ou de modifier un octet. Dans ce cas, indiquez son numéro et entrez le caractère modifié ou sa valeur en hexadécimal. Ce sera ainsi le moyen d'explorer vos disquettes à la loupe. Soyez prudent avec la piste 18, elle contient le directory.

YVES BORDERIEUX

```

10 REM *****
20 REM *** TRACK ***
30 REM *** YVES BORDERIEUX ***
40 REM *** FEVRIER 1986 ***
50 REM *****
60 COLOR 0,16:COLOR 4,16:COLOR 5,7
70 KEY7,"FIN"+CHR$(13)
80 DIM OC$(257)
90 REM *****
100 REM *** PROGRAMME PRINCIPAL ***
110 REM *****
120 PRINT" ";SCNCLR
130 GOSUB 2240

```

```

140 GOSUB 220
150 GOSUB 680
160 IF X1=0 THEN GOSUB 900
170 IF X1=1 THEN GOSUB 1810
180 GOTO 130
190 REM *****
200 REM *** ENTRER DES DONNEES ***
210 REM *****
220 WINDOW 0,15,39,18,1
230 X1=0
240 INPUT "ECRAN OU IMPRIMANTE [E/I]";W#
250 IF W#="FIN" THEN PRINT" ";SCNCLR:END
260 IF W#="E" AND W#="I" THEN GOTO 220
270 IF W#="I" THEN X1=1
280 SCNCLR
290 T#="0"
300 INPUT "NUMERO DE LA PISTE ";T#
310 IF T#="FIN" THEN PRINT" ";SCNCLR:END
320 T=VAL(T#)
330 T=INT(T)
340 IF T<1 OR T>35 THEN GOTO 610
350 SCNCLR
360 S#="-1"
370 INPUT "NUMERO DU SECTEUR ";S#
380 IF S#="FIN" THEN PRINT" ";SCNCLR:END
390 S=VAL(S#)
400 S=INT(S)
410 IF T<18 THEN GOSUB 490:GOTO 450
420 IF T>17 AND T<25 THEN GOSUB 510:GOTO 450
430 IF T>24 AND T<31 THEN GOSUB 530:GOTO 450
440 IF T>30 AND T<36 THEN GOSUB 550:GOTO 450
450 WINDOW 0,15,39,24,1
460 PRINT "■■■■■■LECTURE: PISTE";T;"■ SECTEUR";S

```



EXEMPLE  
D'IMPRESSION

PISTE 18 SECTEUR 1

	0	1	2	3	4	5	6	7	
0	00	FF	82	11	00	54	52	41	CK2... TRA
8	A0	4B	32	A0	A0	A0	A0	A0	...
16	A0	A0	A0	A0	A0	00	00	00	...
24	00	00	00	00	00	00	14	00	...
32	00	00	82	11	11	44	49	52	DIR
40	50	52	49	4E	54	A0	A0	A0	PRINT
48	A0	A0	A0	A0	A0	00	00	00	...
56	00	00	00	00	00	00	18	00	...
64	00	00	00	00	00	00	00	00	...
72	00	00	00	00	00	00	00	00	...
80	00	00	00	00	00	00	00	00	...
88	00	00	00	00	00	00	00	00	...
96	00	00	00	00	00	00	00	00	...
104	00	00	00	00	00	00	00	00	...
112	00	00	00	00	00	00	00	00	...
120	00	00	00	00	00	00	00	00	...
128	00	00	00	00	00	00	00	00	...
136	00	00	00	00	00	00	00	00	...
144	00	00	00	00	00	00	00	00	...
152	00	00	00	00	00	00	00	00	...
160	00	00	00	00	00	00	00	00	...
168	00	00	00	00	00	00	00	00	...
176	00	00	00	00	00	00	00	00	...
184	00	00	00	00	00	00	00	00	...
192	00	00	00	00	00	00	00	00	...
200	00	00	00	00	00	00	00	00	...
208	00	00	00	00	00	00	00	00	...
216	00	00	00	00	00	00	00	00	...
224	00	00	00	00	00	00	00	00	...
232	00	00	00	00	00	00	00	00	...
240	00	00	00	00	00	00	00	00	...
248	00	00	00	00	00	00	00	00	...

```

470 PRINT"$$$"
480 RETURN
490 IF S>20 THEN GOTO 570
500 RETURN
510 IF S>18 THEN GOTO 570
520 RETURN
530 IF S>17 THEN GOTO 570
540 RETURN
550 IF S>16 THEN GOTO 570
560 RETURN
570 SCNCLR
580 PRINT "SECTEUR INEXISTANT"
590 SLEEP1
600 GOTO 350
610 SCNCLR
620 PRINT "PISTE INEXISTANTE"
630 SLEEP1
640 GOTO 220
650 REM *****
660 REM *** LECTURE PISTE/SECTEUR ***
670 REM *****
680 OPEN 15,8,15
690 OPEN 5,8,5,"#"
700 PRINT#15,"U1";5;0;T;S
710 FOR I=1 TO 256
720 GET#5,A#
730 OC$(I)=A#
740 NEXT I
750 CLOSE 5:CLOSE 15
760 RETURN
770 REM *****
780 REM *** ECRITURE PISTE/SECTEUR ***
790 REM *****
800 OPEN 15,8,15
810 OPEN 5,8,5,"#"
820 PRINT#15,"B-P";5;P
830 PRINT#5,OC$(P+1);
840 PRINT#15,"U2";5;0;T;S

```

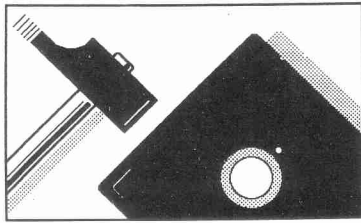
```

850 CLOSE 5:CLOSE 15
860 RETURN
870 REM *****
880 REM *** MODIFICATION D'UN OCTET ***
890 REM *****
900 SCNCLR
910 CHAR 1,0,1,"PISTE"+STR$(T)
920 CHAR 1,11,1,"SECTEUR"+STR$(S)
930 CHAR 1,29,1,"OCTET "
940 CHAR 1,2,6,"H"
950 CHAR 1,6,6,"0 1 2 3 4 5 6 7"
960 L=7:C=6:C1=31:AD=0:DE=1
970 FOR I=DE TO 256
980 IF C=30 THEN L=L+1:C=6:C1=31
990 IF L=17 THEN GOSUB 1260
1000 A=ASC(OC$(I))
1010 GOSUB 1120
1020 A#=HEX$(A)
1030 A#=RIGHT$(A#,2)
1040 IF C=6 THEN GOSUB 1380
1050 CHAR 1,34,1,STR$(I-1)+" "
1060 CHAR 1,C,L,A#
1070 CHAR 1,C1,L," "+A#+" "
1080 C=C+3:C1=C1+1
1090 NEXT I
1100 GOSUB 1180
1110 RETURN
1120 IF A<35 OR A>95 THEN GOTO 1140
1130 A#=CHR$(A):RETURN
1140 IF A<32 OR A>93 THEN GOTO 1160
1150 A#=CHR$(A):RETURN
1160 A#=CHR$(46)
1170 RETURN
1180 CHAR 1,2,20,"SUITE -> BARRE"
1190 CHAR 1,20,20,"MODIF.-> ESC"
1200 FI=I-2:FJ=I
1210 DO:GET B#
1220 IF B#=CHR$(27) THEN GOTO 1410
1230 LOOP UNTIL B#=""
1240 SCNCLR
1250 RETURN
1260 CHAR 1,2,20,"SUITE -> BARRE"
1270 CHAR 1,20,20,"MODIF.-> ESC"
1280 CHAR 1,2,22,"QUIT. -> F"
1290 FI=I-2:FJ=I
1300 DO:GET B#
1310 IF B#=CHR$(27) THEN GOTO 1410
1320 IF B#="F" THEN GOTO 120
1330 LOOP UNTIL B#=""
1340 WINDOW 0,7,39,24,1
1350 PRINT"$$$"
1360 L=7:C=6:C1=31
1370 RETURN
1380 CHAR 1,0,L," "+STR$(AD)+" "
1390 AD=AD+8
1400 RETURN
1410 WINDOW 0,20,39,24,1
1420 INPUT "ADRESSE DE L'OCTET
A MODIFIER ";MO
1430 IF MO>FI THEN GOTO 1410
1440 A=ASC(OC$(MO+1))
1450 GOSUB 1120
1460 A#=HEX$(A)
1470 A#=RIGHT$(A#,2)
1480 SCNCLR
1490 C#=A#:C#=#A#
1500 PRINT " ";A#;" -> ";A#;"
A REMPLACER PAR ";
1510 INPUT RE#
1520 IF LEN(RE#)>2 THEN GOTO 1480
1530 IF LEN(RE#)=1 THEN GOTO 1560
1540 RE=DEC(RE#)
1550 RE#=CHR$(RE)
1560 OC$(MO+1)=RE#
1570 P=MO
1580 A=ASC(OC$(MO+1))
1590 GOSUB 1120
1600 A#=HEX$(A)

```







# FAIRE BONNE IMPRESSION

Réaliser de belles impressions pose de nombreux problèmes aux possesseurs de C 64. Voici quelques solutions.

**P**our des raisons de format de papier, de vitesse ou surtout de qualité d'impression, l'utilisateur du C 64 peut souhaiter relier une autre imprimante que celle d'origine Commodore.

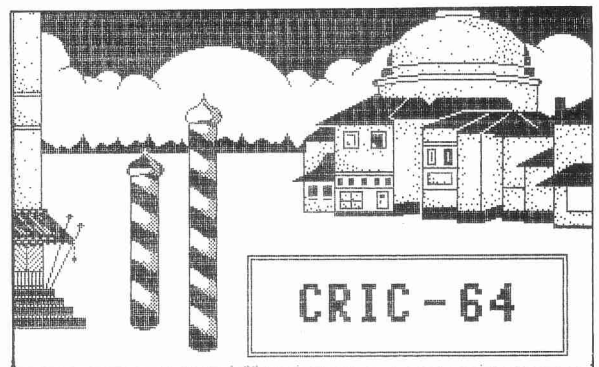
La plupart des imprimantes actuellement disponibles sont équipées en standard d'une liaison parallèle du type Centronics ou d'une liaison série V24.

hymne américain

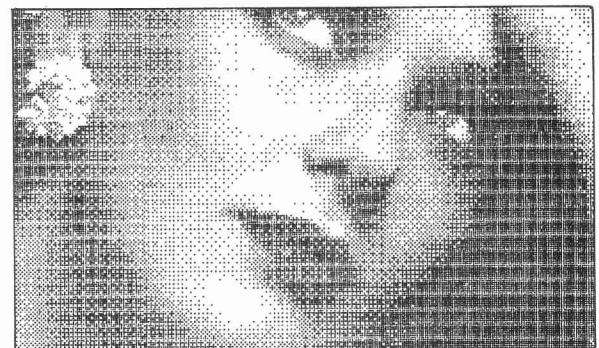
001 Oh - say can you see, by the dawn's ear-ly light, what so proud-ly we hailed at the t

031 ni - light's just gleam-ing? Whose broad stripes and bright stars, thro' the per-ij-dus f

L'INTERFACE 92008/G EST COMPATIBLE AVEC DES LOGICIELS DE MUSIQUE



COPIE D'ÉCRAN RÉALISÉE AVEC DOODLE



De ce fait, elles ne peuvent pas être raccordées directement au C 64.

Trois solutions, plus ou moins satisfaisantes, se présentent.

1. Relier l'imprimante équipée d'une entrée parallèle sur le port utilisateur. Cette solution nécessite l'emploi d'un câble spécial ainsi que l'écriture (en langage machine !) d'une routine de gestion pour l'imprimante ; ce qui implique quelques problèmes avec les logiciels standard (voir *Microdor 2*, pages 48 et 49).

2. Relier l'imprimante équipée d'une liaison série V24 sur le port utilisateur. Cette solution demande la confection d'une interface spéciale car les signaux sur le C 64 ne sont pas compatibles avec la norme V24 (voir *Microdor 1*, pages 50 et 51).

3. Relier l'imprimante équipée d'une entrée parallèle sur le bus série du C 64 à l'aide d'une interface parallèle. Cette dernière solution, réalisée avec une interface parallèle 92008 ou une interface parallèle graphique 92008/G, donne d'excellents résultats (voir les quelques exemples de réalisations proposés ici).

Avant d'étudier cette solution, faisons un bref rappel du mode de fonctionnement des différentes interfaces pouvant être utilisées sur le C 64.

• **Liaison parallèle (Centronics)**

Ce type de liaison, en général unidirectionnel, transmet les données sur un bus de 7 ou 8 bits du micro-ordinateur vers l'imprimante.

A ce bus de données sont associées deux lignes de contrôle pour assurer la synchronisation du

transfert des données : l'une, appelée *strobe*, provient du micro et indique qu'il a envoyé un caractère sur le bus ; l'autre, appelée *ack*, provient de l'imprimante et indique qu'elle a bien reçu le caractère et qu'elle est prête à recevoir le suivant.

L'imprimante dispose en plus de quelques lignes supplémentaires dont la plus importante est la ligne *busy* qui indique à l'ordinateur que l'imprimante ne peut plus accepter de données, qu'elle se trouve en mode « hors ligne » ou qu'elle est à cours de papier (la plupart des ordinateurs utilisent cette ligne *busy* plutôt que la ligne *ack*).

• **Liaison série (V24/RS 232)**

Une transmission en série consiste à transférer des caractères sur un seul fil. Les 8 bits (1 octet) d'un caractère sont transmis séquentiellement en commençant par le bit de poids fort pour terminer par le bit de poids faible. Une telle transmission peut être de deux types : asynchrone ou synchrone.

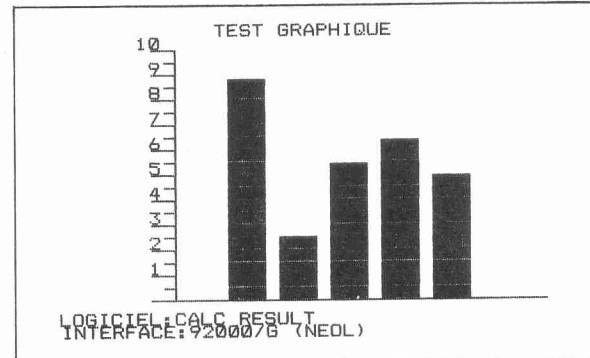
La transmission asynchrone est commandée par un bit de départ placé au début de chaque caractère et de un à deux bits d'arrêt placés à la fin de chaque caractère. Elle est utilisée en général pour des transferts inférieurs à 10 000 bits par seconde.

La transmission synchrone évite le recours à des bits de départ et d'arrêt. Elle est réservée pour des transferts supérieurs à 10 000 bits par seconde.

La liaison série a été normalisée par l'EIA (Electronic Industries Associates) aux États-Unis sous le

nom *RS 232* puis en Europe par le CCITT (Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique) sous le nom *V24*.

nom *RS 232* puis en Europe par le CCITT (Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique) sous le nom *V24*.



ON PEUT AUSSI RÉALISER DES GRAPHIQUES

nom *RS 232* puis en Europe par le CCITT (Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique) sous le nom *V24*.

• **Liaison IEEE série**

C'est la liaison du C 64. Son appellation « série » signifie bien qu'elle se fait bit par bit mais elle n'est pas compatible avec la liaison série V24 (déroulement de la transmission, niveaux électriques des signaux différents).

Cette transmission a lieu comme suit : l'émetteur active un signal appelé CLK pour indiquer au récepteur qu'il demande à émettre un caractère. Le récepteur active le signal DATA pour indiquer à l'émetteur qu'il est prêt à recevoir la donnée. L'émetteur désactive le signal CLK, présente le bit de poids faible sur la

**L'INTERFACE 92008/G**

L'interface 92008/G est une interface parallèle qui permet de relier le C 64 à une imprimante de type parallèle. Elle dispose d'un tampon de 8 Ko et reconnaît les symboles graphiques. Réalisée par Néol, elle coûte 1 100 F (les coordonnées de Néol sont dans la rubrique *Où trouver qui*, page 55).



L'INTERFACE PARALLÈLE DE NEOL

Après ce tour d'horizon des liaisons disponibles, voyons de quoi est capable l'interface parallèle 92008/G. Elle permet la connexion d'une imprimante parallèle sur le bus série du C 64 et surtout l'impression de tous les caractères graphiques du Commodore. Cette interface est donc compatible avec tous les logiciels graphiques tels que *Dooddle*, *Print Shop*, *Chartpak 64*, par exemple, avec les utilitaires tels que *Calc Result* ou *Multiplan* pour les tableurs, *Paperclip* ou *VizaWrite* pour les traitements de texte (avec les caractères accentués), *SuperBase*, *Xper*, les logiciels de musique tels que *Music Composer* ou bien encore *Studio*, et bien d'autres encore.

Avant de relier l'interface au C 64 et à l'imprimante, il faut ouvrir le boîtier pour positionner les sept micro-interrupteurs suivant le type d'imprimante dont on dispose (à noter ici que cette interface peut être utilisée avec plus de trente sortes d'imprimante).

Puis on relie l'interface au C 64 et à l'imprimante et enfin l'interface au port cassette (cette dernière liaison assure l'alimentation du micro-processeur de l'interface, liaison qui n'est pas nécessaire sur certaines imprimantes).

L'interface 92008/G accepte les modes « curseur haut » et « curseur bas » du C 64 mais également un mode direct et un mode de verrouillage. Ces deux derniers modes permettent d'effectuer des impressions avec les logiciels qui utilisent le code ASCII à la place du code Commodore.

Le mode direct retransmet à l'imprimante tous les caractères reçus sans effectuer de conversion de code et permet d'accéder à toutes les fonctions d'impression de l'imprimante.

Le mode de verrouillage fixe définitivement le dernier mode de fonctionnement choisi. Le déverrouillage n'est alors possible qu'en coupant momentanément l'alimentation de l'interface.

La sélection d'un mode se fait simplement en envoyant une adresse secondaire sur le bus série.

CRIC - 64\*

\* Club Rencontres Informatique Commodore 64

Avant tout :  
ouvrir  
le boîtier



# FABRIQUEZ VOS PROPRES CARTOUCHES

Le meilleur moyen de mettre vos programmes en boîte, c'est de les abriter dans des cartouches. Pour C 64 et C 128.

**S**ans doute connaissez-vous des programmes de jeux ou des utilitaires en forme de cartouche à introduire dans la prise « extension de la mémoire ». Electroniquement, elles ne présentent rien de complexe, seulement un petit circuit imprimé et une ROM (mémoire morte) ou une EPROM (mémoire morte effaçable). Tous les fils d'adresse et même la ligne de sélection de la mémoire sont présents sur le connecteur.

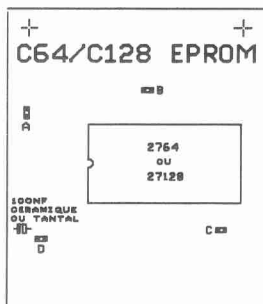
Voici comment faire une carte qui accepte une EPROM 2764 ou 27128. La construction est assez simple, une fois gravé le circuit imprimé.

Il faut souder le support « tulipe » sur les deux côtés de la carte. Pour les quatre « trous passants », marqués A à D, passez un petit fil et soudez-le sur chaque face de la carte. Attention : pour le C 128, ne mettez pas de fil dans la pastille D (près du condensateur). Enfin, mettez un condensateur, céramique ou tantale de 100 nano-farads sur les deux trous qui restent sur le côté gauche de la carte. S'il s'agit d'un condensateur en tantale, placez-le « plus » vers l'intérieur.

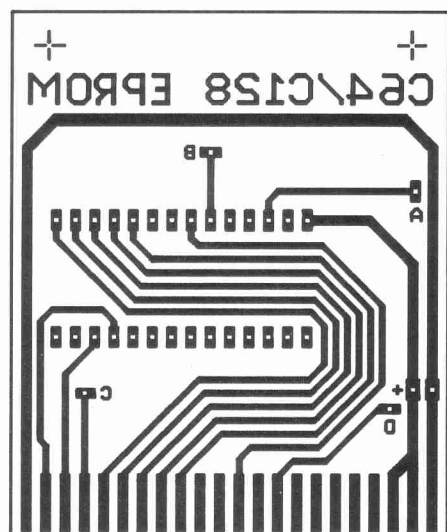
Bien entendu, la carte avec un support vide n'est pas d'une grande utilité. Il vaut mieux la compléter avec le logiciel de votre choix. Voici comment approcher le problème avec le C 64.

Lorsque vous allumez la machine, le Kernal commence par tester la présence d'une cartouche. Ceci est indiqué par les codes CBM80, aux adresses \$8004-\$8008, avec le bit 7 à 1 pour la partie CBM. Si cette clé est trouvée, l'exécution continue à l'adresse spécifiée dans \$8000-\$8001. Notez aussi que l'adresse du traitement pour un NMI (RUN/STOP + RESTORE) se trouve dans \$8002-\$8003.

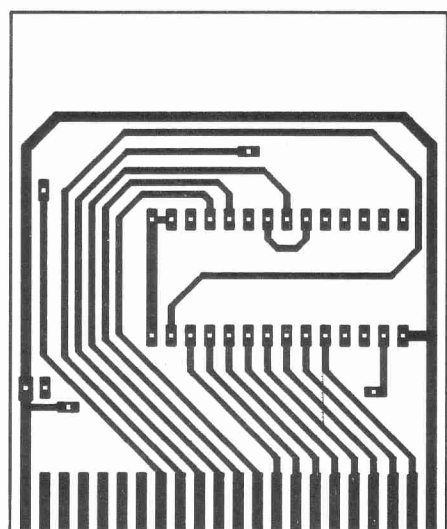
Il est possible de mettre un programme en Basic dans une cartouche, avec auto-démarrage. Il suffit d'avoir une petite « préface » en langage machine,



EMPLACEMENT DES COMPOSANTS



CIRCUIT IMPRIMÉ HAUT



CIRCUIT IMPRIMÉ BAS

```

EP 0 REM MISE EN CARTOUCHE D'UN PROGRAMME
LO 9 REM
HM 20 FOR I = 32768 TO 32834:READ A:POKE I
,A:CS=CS+A:NEXT:PRINT
HF 30 IF CS=7729 THEN PRINT "O.K.":STOP
HC 40 PRINT CHR$(18);"ERREUR DANS LES DATA
"
MH 32768 DATA 9,128,94,254,195,194,205,56
PO 32776 DATA 48,142,22,208,32,163,253,32
BL 32784 DATA 80,253,162,0,189,44,128,157
KI 32792 DATA 129,2,189,46,128,157,119,2
FG 32800 DATA 232,224,2,144,239,240,243,134
PF 32808 DATA 198,76,248,252,49,128,82,213
EC 32816 DATA 13,0,67,128,0,0,151,52
DD 32824 DATA 54,44,56,58,156,58,153,34
JD 32832 DATA 147,34,0
    
```

**CHARGEUR BASIC**

histoire de faire le **RESET** et de mettre les pointeurs en ordre. Si vous employez cette technique, remarquez que la « préface » comprend la ligne numéro 0. Voici la séquence à suivre :

1. libérer la prise « extension » de la mémoire;
2. charger et exécuter le programme *Auto-Démarrage (Basic)*;
3. mettre le début du Basic à \$8043 avec **POKE 43,67:POKE 44,128**;
4. faire un **LOAD** du programme Basic à mettre en cartouche. Pas de **RUN**!
5. sauver la zone \$8000-\$9FFF qui est prête à être utilisée pour l'**EPROM**.

Pour faire un programme sur cartouche en Assembleur, la structure est fort semblable. Dans l'exemple *Auto-Démarrage (Assembleur)*, notez que la routine **INIT** est à compléter par l'utilisateur. Il est fréquent de modifier le « wedge » en page zéro, afin d'ajouter des instructions par exemple. **INIT** est l'endroit pour le faire. Après **INIT**, le reste de votre programme en Assembleur peut suivre.

Pour le C 128, en mode 128 évidemment, la situation est un peu différente. Il est difficile de mettre un programme Basic dans une cartouche, étant donné qu'une cartouche n'est pas dans le même banc de mémoire qu'un texte Basic normal. De toute façon, il est possible en mode 128 de faire un lancement automatique à partir d'une disquette (voir *Microdor 2*, pages 38 et 39).

Pour une cartouche C 128 en langage machine, la carte décrite ici peut contenir jusqu'à 16 Ko lorsqu'elle est équipée d'une mémoire 27128. La cartouche s'adresse en \$8000, dans les bancs 8 à 11. Le début de la mémoire doit commencer avec la séquence.

```

.ORG $8000
JMP RESET ;vecteur pour RESET
JMP NMI ;vecteur pour NMI
(RUN/STOP + RESTORE)
.BY 1 ;1 = Autostart
.BY 'C,B,M ;clef d'identification
RESET ..... ;codification pour démarrage à froid
NMI ..... ;codification pour NMI
    
```

Si vous ne voulez pas un démarrage automatique, changez le septième octet, de 1 à 0.

MILTON B. BATHURST

```

1 .H
2 ;*****
3 ; C64 Auto-Démarrage (BASIC) *
4 ;
5 ; par M. Bathurst pour MICRODOR *
6 ;*****
00C6 7 ZC6 = $C6 ;compteur pour tampon du clavier
0277 8 X0277 = $0277 ;tampon du clavier
0281 9 X0281 = $0281 ;adresse du système
D016 10 XD016 = $D016 ;registre du chip VIC
FCF8 11 XF0281 = $FCF8 ;remettre en état les E/S, clavier
FD50 12 XFD50 = $FD50 ;initialiser la mémoire
FDA3 13 XFDA3 = $FDA3 ;initialiser les E/S
FE5E 14 XFE5E = $FE5E ;traitement Run/Stop + restore
15 ;
8000 16 .OR $8000 ;adresse de départ, C64 cartouche
8000 0980 17 .WO RESET ;vecteur pour démarrage
8002 SEFE 18 .WO XFE5E ;Run/Stop + Restore
19 ;clef pour identifier une cartouche :
8004 C3C2CD 20 .BY 'C+128,'B+128,'M+128,'8,'0
21 ;
8009 8E16D0 22 RESET STX XD016 ;conditionner le registre vidéo avec 0
800C 20A3FD 23 JSR XFDA3 ;initialiser les E/S
800F 2050FD 24 JSR XFD50 ;idem pour la mémoire
8012 A200 25 LDX $00 ;commencer au début des zones
8014 BD2C80 26 B1 LDA T1,X
8017 9D8102 27 STA X0281,X ;établir début mémoire pour le système
801A BD2E80 28 B2 LDA T2,X
801D 9D7702 29 STA X0277,X ;mettre RUN dans le tampon du clavier
8020 E8 30 INX
8021 E002 31 CPX $02
8023 90EF 32 BCC B1 ;faire 2 premiers octets de chaque zone
8025 F0F3 33 BQ B2 ;faire troisième octet du tampon clavier
8027 86C6 34 STX ZC6 ;établir nombre de caractères (3)
8029 4CF8FC 35 JMP XF0281 ;retourner pour continuer le RESET
36 ;
802C 3180 37 T1 .WO LINE0-1 ;adresse du début BASIC
802E 52D50D 38 T2 .BY 'R,'U+128,$OD
8031 00 39 .BY 0
8032 4380 40 LINE0 .WO LINEN ;adresse de la ligne suivante
8034 0000 41 .WO 0 ;numéro de ligne
8036 97 42 .BY $97 ;POKE 46,8:
8037 34362C 43 .BY '4,'6,',',',8,' ;
803C 9C 44 .BY $9C ;CLR
803D 3A 45 .BY ' ;
46 ;PRINT effacer l'écran
803E 992293 47 .BY $99,',',',',93,' ;
8042 00 48 .BY 0
8043 49 LINEN = * ;début du programme d'application
    
```

▲ **AUTO-DÉMARRAGE (BASIC)**

**AUTO-DÉMARRAGE (ASSEMBLEUR) ▼**

```

1 .H
2 ;*****
3 ; C64 Auto-Démarrage (Assembleur) *
4 ;
5 ; par M. Bathurst pour MICRODOR *
6 ;*****
D016 7 VIC16 = $D016 ;vidéo registre de contrôle
E39A 8 ENDINIT = $E39A ;fin d'initialisation
E3BF 9 BINIT = $E3BF ;initialiser l'interpreteur BASIC
EA53 10 INDJMPS = $EA53 ;initialiser les JMP indirectes
FF81 11 CINIT = $FF81 ;initialiser l'écran et le clavier
F6BC 12 XF6BC = $F6BC ;balayage du clavier
FDA3 13 IODEVS = $FDA3 ;initialiser les unités d'E/S
FD15 14 IOVEC = $FD15 ;initialiser les vecteurs d'E/S
FD50 15 INITRAM = $FD50 ;initialiser la mémoire vive
FE69 16 XFE69 = $FE69 ;fin du NMI externe
FE72 17 XFE72 = $FE72 ;continuation du NMI interne
FF90 18 CTLMSG = $FF90 ;indiquer mode Direct/Run
FFE1 19 CKSTOP = $FFE1 ;vérifier pour la touche STOP
20 ;
8000 21 BEGIN .OR $8000
8000 0980 22 .W RESET ;vecteur pour la mise sous tension ou RESET
8002 2C80 23 .W RESTORE ;vecteur pour NMI (Stop + Restore)
24 ;
25 ;clef pour identifier une cartouche
26 ;
8004 C3C2CD 27 .BY 'C+128,'B+128,'M+128,'8,'0
28 ;
29 ;traiter un RESET
30 ;
8009 A900 31 RESET LDA 0
800B 8D16D0 32 STA VIC16 ;initialiser vidéo registre de contrôle
800E 20A3FD 33 JSR IODEVS ;initialiser les unités d'E/S
8011 2050FD 34 JSR INITRAM ;initialiser la mémoire vive
8014 2015FD 35 JSR IOVEC ;initialiser les vecteur d'E/S
8017 2081FF 36 JSR CINIT ;initialiser l'écran et le clavier
801A 2053E4 37 JSR INDJMPS ;initialiser les JMP indirectes
801D 20BF33 38 JSR BINIT ;initialiser l'interpreteur BASIC
8020 204080 39 JSR INIT ;modifier le "wedge", par exemple
    
```

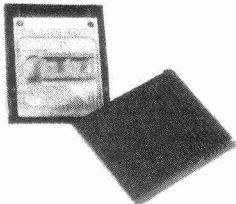


8023	58	40	CLI	
8024	A980	41	LDA \$80	;indiquer mode direct
8026	2090FF	42	JSR CTLMSG	
8029	4C9AE3	43	JMP ENDINIT	;terminer l'initialisation
		44	;	
		45	;traiter un NMI (Stop + Restore)	
		46	;	
802C	20BCF6	47	RESTORE JSR XF6BC	;balayer le clavier
802F	20E1FF	48	JSR CKSTOP	;vérifier pour la touche Stop
8032	F003	49	BEQ *+5	;brancher si Stop enfoncé
8034	4C72FE	50	JMP XFE72	;continuer NMI interne
		51	;	
8037	2015FD	52	JSR IOVEC	;initialiser les unités d'E/S
803A	204080	53	JSR INIT	;remettre le "wedge", par exemple
803D	4C69FE	54	JMP XFE69	;continuer NMI externe
		55	;	
		56	;codification à ajouter dans le RESET	
		57	;	
8040	60	58	INIT RTS	

**AUTO-DÉMARRAGE (ASSEMBLEUR)**

**LA CARTOUCHE TOUTE FAITE**

Si vous préférez commander la carte avec un support « tulipe » et un boîtier plastique (voir photo ci-contre), vous pouvez la recevoir contre un mandat postal international d'un montant de 65 F, à Data Cap, 12 Trixhai, B-4545 Feneur, Belgique.



**DOUBLE VITESSE**

Doublez la vitesse de votre C 128 en mode 64.

Le contrôleur d'écran du C 128 possède deux registres de plus que le C 64. Ces registres sont également accessibles en mode 64. Le registre 53296 est celui qui choisit la vitesse du processeur :

POKE 53296,1 passe en vitesse double  
POKE 53296,0 revient à la vitesse normale.

Cela peut être utile pour les programmes de calculs repris d'un C 64. Toutes les routines où l'écran n'est pas nécessaire peuvent être mises en double vitesse. A noter : l'aspect de l'écran en "mode 64 double vitesse" est à tout le moins, sinon agréable, en tous cas curieux !

BENOÎT MICHEL

**LE LECTEUR EST-IL PRÉSENT ?**

Comment un programme Basic peut-il tester la présence ou l'absence du lecteur de disquette afin d'éviter le désagréable message DEVICE NOT PRESENT ?

C'est simple : il suffit de tester la variable ST après l'utilisation du canal de commande (15). Par exemple : OPEN 1,8,15:CLOSE 1:IF ST=-128 THEN PRINT "PAS DE 1541".

JEAN-LOUIS RAMUZ

**LE NOM DU FICHER ABSENT**

Parfois un programme se « plante » parce qu'un fichier qu'il croyait trouver sur la disquette fait défaut. Il n'est pas toujours aisé de trouver le nom du fichier absent. Le truc existe pourtant. Il suffit de taper en mode direct (C 64 ou C 128) : FOR H=0 TO PEEK(183) -1:POKE 1024+H, PEEK(PEEK(188)+256 +PEEK(187) +H):NEXT H

MICHEL ROMAIN

**DUPLICATION DE VOS LOGICIELS SUR CASSETTE ET DISQUETTE**

**CASSETTES VIERGES POUR MICRO**

Prix T.T.C. par boîte de 25, frais de port inclus.

C10	8,00 F*	200,00 F**	C20	9,00 F	225,00 F	C60	11,00 F	275,00 F
C15	8,50 F	212,50 F	C40	10,00 F	250,00 F	C90	12,00 F	300,00 F

\*l'unité \*\*la boîte de 25

Dépechez vous avant la nouvelle taxe sur les cassettes vierges.



Commande par boîte de 25 exemplaires. Le bon de commande est à retourner accompagné du règlement à :

cassettes **LE TEMOIGNAGE**  
9, place de la Libération  
92310 SEVRES - Tél. (1) 46 26 71 34

OFFRE VALABLE jusqu'au 31 mai 1986

Je souhaite \_\_\_\_\_ Boîte(s) de C \_\_\_\_\_

pour usage informatique.

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

**Revendeurs, nous consulter.**

MD3

# LA QUADRATURE DU "CIRCLE"

Explorez les valeurs non prévues des paramètres de l'instruction **CIRCLE**.

L'instruction **CIRCLE** du Commodore 16 (ou du Plus/4) est connue pour sa complexité. En effet, comme son nom ne l'indique pas vraiment, elle sert à dessiner des carrés, des hexagones, etc. Mais elle vous permettra de réaliser beaucoup d'autres choses !

Après avoir effectué le classique **GRAPHIC 1,1**, essayons :

**CIRCLE 1, 160, 100, 150, 90, 0, 360, 0, 90**

Le tracé obtenu est un beau losange sur pointe. (couleur 1, centre en  $x=150$ , et  $y=90$ , angles de début et de fin =  $0^\circ$  à  $360^\circ$ , décalage par pas de  $90^\circ$  à partir de  $0^\circ$ ). Cela est connu par tout le monde ou presque. Les effets spéciaux "officiels" le sont déjà moins.

Voici deux exemples pour réaliser des spiraloïdes.

**CIRCLE 1, 160, 100, 150, 90, 0, 28500, 0, 154**

**CIRCLE 1, 160, 100, 150, 90, 0, 12055, 0, 92**

Passons aux bizarreries : il suffit de sélectionner pour le sixième paramètre des valeurs supérieures à 32768 (voir exemples ci-dessous). Les possibilités de combinaisons de tant de paramètres laissent la place à tous les délires : expérimentez-les vous-même !

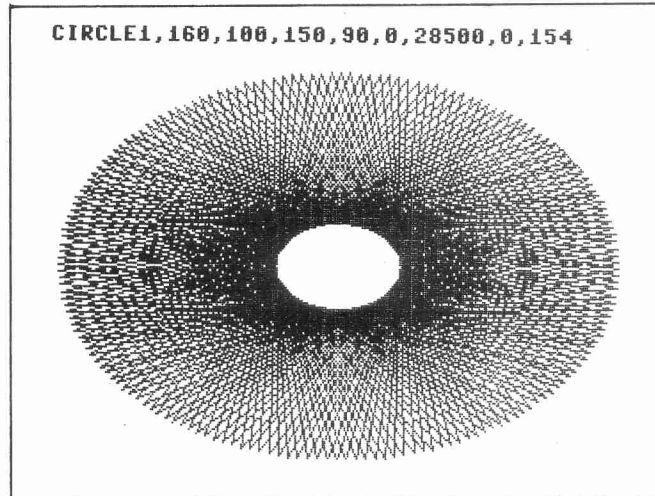
**CIRCLE 1, 160, 100, 150, 90, 33128, 45376, 0, 90**

**CIRCLE 1, 160, 100, 150, 90, 33128, 49512, 0, 130**

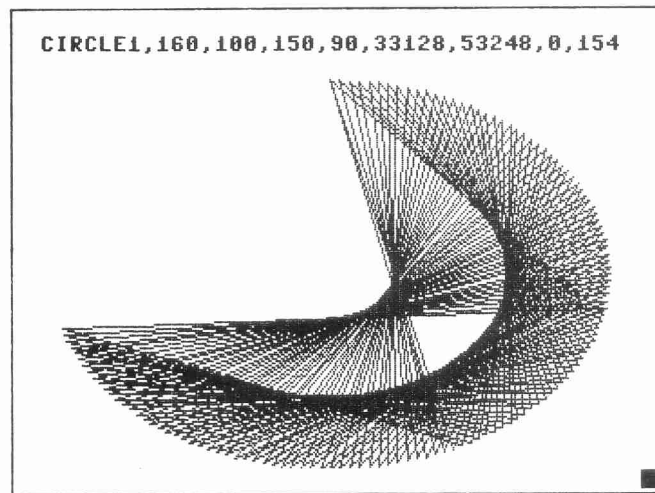
**CIRCLE 1, 160, 100, 150, 90, 33128, 53248, 0, 154**

**CIRCLE 1, 160, 100, 150, 90, 33128, 63440, 0, 139**

PATRICK BRUNET ▲



UNE SPIRALOÏDE DU PLUS BEL EFFET...



... ET SON « CROISSANT DE LUNE »

## DES OCTETS ECRASÉS

Si vous rencontrez un problème en écrivant des données ou des programmes en langage machine, dans la mémoire vive sous la mémoire du Kernal du C 64, c'est peut-être parce que, à chaque démarrage (après **RESET**), le C 64 écrase totalement les octets situés entre \$FD30 et \$FD4F. Il recopie là les octets situés à la même adresse en mémoire morte. La routine litigieuse est celle qui débute en \$FD15. Et si le programme que vous testez s'en sert...

JEAN-LOUIS RAMUZ

## DES MESSAGES A L'ÉCRAN

Que faire pour voir à l'écran les messages **SEARCHING FOR...** du lecteur de cassette, y compris lorsque le programme s'exécute ?

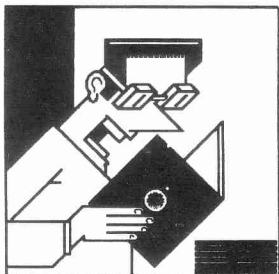
Les connaisseurs vous donneront une longue ordonnance de **POKE** à prendre matin et soir dans un verre d'eau. Voici une méthode nettement plus digeste :

- créez une ligne 0 à votre programme s'il n'en a pas,
- ensuite lancez-le par **GOTO** au lieu de **RUN**.

En effet, **GOTO** non suivi d'un numéro de ligne est identique à **GOTO 0**. **GOTO**, au contraire de **RUN**, ne supprime pas les messages de la cassette. Le C 64 se croit alors toujours en mode direct comme le confirme un **PEEK(157)** qui renvoie la valeur 128 (mode direct) et non 0 (mode programme).

BENOÎT MICHEL





# UN TOUR CHEZ LE LIBRAIRE

Des livres pour les amateurs  
de Commodore



## PROGRAMMER EN ASSEMBLEUR SUR COMMODORE 64

Bruce Smith, Cédic-Nathan, 1985, 203 p., 125 F

La littérature sur le 6510 n'est sans doute pas aussi vaste que sur d'autres microprocesseurs (éventuellement très voisins), alors que les possibilités du cœur des C 64 sont très riches. Ce manuel d'Assembleur est un guide d'initiation sûr et aussi agréable que le sujet – austère – le permet... Un regret peut-être : l'auteur passe d'abord beaucoup de temps sur les conversions binaires qui rebutent parfois les amateurs, alors que l'Assembleur permet des opérations très simples et une approche plus douce aux non-mathématiciens !

## BASIC COMMODORE 128 : MÉTHODES PRATIQUES

Jacques Boisgontier, PSI, 1986, 182 p., 120 F

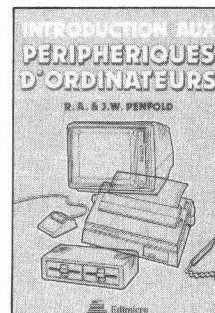
Ce livre sur le Basic Commodore est consacré à la version 7.0 du Basic sortie avec le modèle 128. Plus riche que ses prédécesseurs, il prend soin de distinguer ce qui sépare les utilisations des modes 64 et 128. Dans la mesure où il suppose raisonnablement que son lecteur a déjà utilisé les instructions fondamentales d'un Basic, Jacques Boisgontier a pu présenter son manuel de façon assez concise et structurée, ce qui en rend la consultation rapide et agréable. Bref, un bon livre sur un bon créneau.

## LE LIVRE DU BASIC 7.0 DU COMMODORE 128 ET DU C 128-D

Kampon, Micro Application/Radio, 1985, 443 p., 149 F

Traduit de l'allemand, ce manuel est l'un des nombreux que Data Becker, à Düsseldorf, publie pour la micro-informatique. Ce complément copieux aux manuels du 128 fournit des explications très détaillées sur les instructions Basic. Il se veut aussi une introduction à la programmation structurée. On peut critiquer quelques choix (organigrammes alourdis par la notion d'arbre de programmation dont l'utilité ici n'est peut-être pas évidente) mais il faut remarquer le sérieux et le caractère assez complet de l'ensemble.

Quelques remarques cependant : pourquoi intituler « Procédés de tri » un paragraphe ne traitant... que du tri à bulle ? Pourquoi ce manque d'index qu'une table des matières détaillée ne remplace pas tout à fait complètement ?



## INTRODUCTION AUX PÉRIPHÉRIQUES D'ORDINATEURS

R.A. et J.W. Penfold, Edimicro, 1986, 129 p., 98 F

Un assez court ouvrage, plutôt sympathique, pour apprendre comment se débrouiller avec tout ce qui fait l'entourage – et souvent la puissance – de nos micros. Des différents systèmes de mémoire (disquettes, disques durs ou cassettes) aux moniteurs et autres imprimantes (thermiques, à laser, mono-aiguille, etc.), tous ces indispensables compagnons de nos unités centrales sont définis, examinés (notamment quant aux différentes gammes de prix actuels) afin que l'amateur aguiché par des publicités innombrables et contradictoires puisse se faire une idée assez précise de ce qu'on lui offre. Il aura alors une vue presque toujours exacte des différentes extensions qu'il s'offrira tôt ou tard.

Un tout premier achat, donc, mais rentable à court terme si la devanture d'un centre spécialisé vous panique un peu...

## PREMIERS PAS AVEC LE COMMODORE 64

Ian Stewart et Robin Jones, Cédic-Nathan, 1984, 303 p., 80 F

Rappelons aux nouveaux amateurs de Commodore ce livre fondamental, adapté de l'anglais par Claire Touchard, bible des fanatiques de Commodore, outre-Manche. Il reste toujours valable pour l'essentiel, puisque le 128 descend en droite ligne de son ancêtre. Ian Stewart est connu pour ses livres de mathématiques et d'informatique parus chez Belin. Mais c'est aussi un universitaire très « sérieux » aux productions austères sur la théorie de Galois ou celle des catastrophes, qu'il traite avec les mêmes qualités pédagogiques incomparables.

## ENTRETIEN ET RÉPARATION DU LECTEUR DE DISQUETTE 1541

Reinhold Herrmann, Micro Application/Radio, 1985, 211 p., 149 F

Même en laissant de côté les schémas et en sautant parfois sur le vocabulaire, même si l'on est bien décidé à confier à des professionnels des réparations un peu risquées, les deux cents pages de ce guide sympathique permettent à tout un chacun de mieux comprendre ce qui se passe en réalité dans ces petites merveilles que sont les lecteurs de disquette. Mis entre les mains de vrais bidouilleurs, il permet les interventions de base qui assurent une bonne maintenance. Un outil solide à mettre dans sa musette.

# Toujours les Premiers

**MICRO APPLICATION**  
Premier éditeur français  
de livres et de logiciels  
pour COMMODORE

Centre de démonstration permanente  
en nos locaux : 13, rue Sainte Cécile,  
75009 Paris - Métro rue Montmartre  
Ouvert de 9 h à 13 h et de 14 h à 18 h  
du lundi au vendredi.

## LIVRES



### TRUCS ET ASTUCES DU COMMODORE 128

**Plus de 300 pages.**  
Ce livre est un hit pour chaque utilisateur de Commodore 128 et contient des informations essentielles sur : le BANKSWITCHING et la configuration de la mémoire, la description des registres du contrôleur Vidéo et la programmation graphique en 640 x 200 sur l'écran 80 colonnes, les fenêtres, le fonctionnement en mode multi-tâches, la structure des instructions, et beaucoup de programmes exemples et utilitaires...  
Disponible.  
Réf. : ML 135  
Prix : 149 FF

### LA BIBLE DU COMMODORE 128

**Plus de 600 pages.**  
Description complète du système, du hardware et des interfaces, explications des chips VIC, du système video (640 x 200 en haute résolution avec écran de 80 colonnes sur 25 lignes), le SID, la description détaillée du MMU (Memory Management Unit) et comme toujours le listing commenté de la ROM et de nombreux programmes exemples et utilitaires à taper. Un super livre, comme toutes les BIBLES de Micro Application!  
Disponible.  
Réf. : ML 136  
Prix : 249 FF

### LE LIVRE DU CP/M

Si vous voulez entrer avec le Commodore 128 dans le monde du CP/M, voici l'ouvrage qu'il vous faut! Ce livre en effet vous explique tout sur cet operating system en tenant compte des spécificités propres au Commodore 128, notamment le format Commodore et le format CP/M, la gestion et la programmation des données...  
Indispensable pour profiter à fonds de CP/M sur le Commodore 128.

Réf. : ML 137  
Prix : 149 FF

### BASIC 7.0

Tout, tout, tout, sur le nouveau Basic 7.0 (450 pages).  
Réf. : ML 144  
Prix : 149 FF

### ENTRETIEN ET REPARATION DU VC 1541

Ce livre vous permettra de réparer et d'entretenir le lecteur de disquettes Commodore VC 1541. Vous y trouverez amplement décrits les principes mécaniques et électroniques de ce périphérique. Pour ceux qui ne connaissent pas l'électronique, cet ouvrage en est aussi un parfait apprentissage.  
Réf. : ML 134  
Prix : 149 FF

### LIVRE DU LECTEUR DE DISQUETTE 1541

Un livre indispensable qui vous explique de façon exhaustive et claire l'utilisation du floppy Commodore 1541. Fichiers relatifs, manipulation des blocs et de la directory, gestion de fichiers complète, montage disque, listing du DOS commenté, spoiler... Le must absolu!  
Réf. : ML 101  
Prix : 179 FF

### LE LIVRE DU LANGAGE MACHINE Tome 1

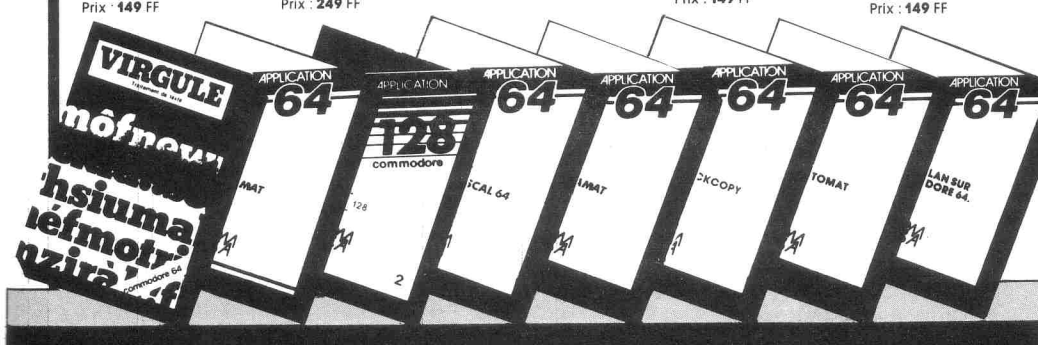
Apprentissage et compréhension assurés sur COMMODORE 64 et COMMODORE 128.  
Réf. : ML 105  
Prix : 149 FF

### LE LIVRE DU LECTEUR DE CASSETTE 1530

**Un TURBO pour votre 1530.**  
Ce livre contient tout ce qu'il faut savoir sur le 1530 + un programme qui multiplie la vitesse d'accès par 10, rendant le 1530 aussi performant que le lecteur de disquette 1541.  
INDISPENSABLE!

Réf. : 99 F TTC  
Réf. : ML 103

**MICRO INFO N°3  
SPECIAL**  
trucs et astuces



## LOGICIELS

dictionnaire intégré, accents écran et imprimante, version COMMODORE 64 et COMMODORE 128 spécifique (80 colonnes) capacité mémoire accrue...  
Réf. : MA 343  
Prix : 750 francs  
hors taxes seulement

### POWERPLAN SUR COMMODORE 64.

Premier Tableur et Logiciel Graphique INTÉGRÉ sur Commodore 64. Très puissant et facile à utiliser.  
Réf. : MD 103  
Prix : 650 FF

### BASIC 128

Compilateur pour Basic 7.0 extrêmement rapide, à posséder absolument.  
Réf. : 395 FF

### BASIC 64 Une fusée !

Réf. : MD 107  
Prix : 350 F TTC

### PROFIMAT

PROFIMAT est un moniteur assembleur pour Commodore 64, compatible avec PASCAL 64. Ce logiciel comprend deux modules, un assembleur symbolique et un moniteur. Le moniteur (\$COOO à \$CBFF) permet les transferts de programme, de modifier l'espace mémoire, d'utiliser le mode TRACE et de placer des points d'interruptions dans un programme, pour sa mise au point.

Réf. : MD106  
Prix : 350 FF

### PASCAL 64

PASCAL 64 est un compilateur pour le COMMODORE 64 possédant les propriétés suivantes :  
- un jeu d'instructions très complet  
- permet la programmation des interruptions et est compatible avec le moniteur et l'assembleur  
- crée des programmes très rapides en pur langage-machine  
- ordres spécifiques pour la gestion des fichiers relatifs, du graphisme et du son  
- permet l'interruption avant terme des procédures avec EXIT.

Réf. : MD108  
Prix : 350 FF

### DATAMAT

Gestion de fichiers facile à utiliser et extrêmement rapide. Commandé par un menu. Définition libre du masque de saisie, 50 champs par enregistrement. Jusqu'à 2000 enregistrements selon leur importance. Recherche tout enregistrement en 2 ou 3 secondes. Sélection d'après n'importe quel champ d'impression de listes (format entièrement libre). Edition d'étiquettes.

Réf. : MD102  
Prix : 350 FF

### QUICKCOPY

Utilitaire de copie rapide pour COMMODORE 64. QUICKCOPY est un utilitaire de copie extrêmement rapide. Il permet de dupliquer entièrement une disquette et ceci au moyen d'un ou deux lecteurs 1541. Tous les types de fichiers sont copiés correctement (programmes, séquentiels, rela-

tifs, user...).

Réf. : MA346  
Prix : 295 FF

### TEXTOMAT

Entièrement commandé par un menu sur 2 lignes en bas de l'écran. Jeu de caractères français (même avec les imprimantes COMMODORE). Fonctions de calcul. 24000 caractères par texte

en mémoire. Longueur de texte illimitée par concaténation. Adaptable à presque tous les types d'imprimantes, manuel exhaustif avec cours et exercices.

Réf. : MD101  
Prix : 350 FF

### VIRGULE 128 ET 64

Premier logiciel de traitement de texte avec

Demandez notre catalogue gratuit.  Commodore.

DESIGNATION	QUANTITE	PRIX

TOTAL TTC

CB date d'expiration: \_\_\_\_\_

Mandat  Chèque  CCP

Libellez vos chèques à l'ordre de Micro-Application.

Nom, Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_

C.P. \_\_\_\_\_



Date et signature \_\_\_\_\_

+ 20 F de frais d'envoi ou 40 F pour envoi recommandé.

Port gratuit pour toute commande supérieure à 250 F.



**MICRO APPLICATION**

13, rue Sainte Cécile 75 009 PARIS

Tél. : (1) 47-70-32-44

Demandez notre catalogue gratuit spécial COMMODORE. Pour alimenter votre COMMODORE 64 et COMMODORE 128.

MD 86



# LE COIN DES LECTEURS

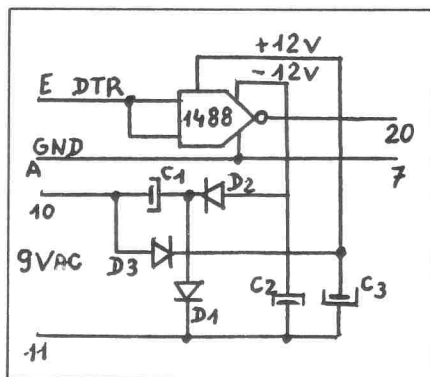
Cette page est la vôtre. Vous êtes nombreux à nous écrire pour nous faire part de vos problèmes ou de vos suggestions. Nous les publions ici et nous répondons à quelques-unes de vos questions.



## AUTRE VERSION, AUTRE MONTAGE

Ayant réalisé, pour mon vieux C 64, l'interface RS 232C proposée dans votre numéro 1 (page 50), je n'ai pu obtenir +12 V - 12 V. J'ai donc modifié le montage. Et je vous le propose pour qu'il puisse servir à d'autres qui ont la même version de C 64 que moi. J'ai utilisé des sorties 9 V AC séparées de GND (broches 10 et 11 du port utilisateur).

Patrick Roncali  
74240 Gaillard



## PLUS DE CHIFFRES SIGNIFICATIFS

Comment obtenir plus de chiffres significatifs, sur le C 64, lors des calculs ?

Igor Berger  
77390 Argentières

Avec le Basic du C 64, il n'y a qu'une seule possibilité de calcul, dite simple précision. Pour bénéficier de la double précision, soit de 14 chiffres significatifs au lieu de 8,

il faut faire appel à d'autres langages. Par exemple, pour le C 128, le Basic Microsoft 5 en CP/M. Et pour le C 64, le Forth ou le langage C.

## LES TOUCHES VOIENT DOUBLE

Quand je tape un programme sur mon C 128, certaines touches semblent dédoubler leur frappe. A quoi est-ce dû ?

David Spilberg  
75003 Paris

La répétition automatique des touches est contrôlée par l'octet d'adresse 2594 dans le C 128 (adresse 650 pour le C 64). Voici un résumé des modes de répétition :

- répétition normale des touches avec **POKE 2594,128**
- répétition de l'espace et des curseurs avec **POKE 2594,0**
- répétition supprimée avec **POKE 2594,64**

## DU 1541 AU 1571

Je n'arrive pas toujours à charger les logiciels du commerce qui sont censés tourner sur C 128. Est-ce que ça vient de mon lecteur 1571 ou des logiciels eux-mêmes ?

Julien Leraïn  
84220 Gordes

Certains éditeurs de logiciels intègrent aujourd'hui dans leurs créations des accélérateurs de chargement (des *Turbos*). Or lorsqu'on allume le 1571, celui-ci se positionne

automatiquement en mode 1541. Mais dès qu'il reçoit un transfert rapide de données, il passe en mode 1571. On rencontre donc des problèmes de chargement avec ces jeux munis de *Turbos*. Il existe une méthode permettant de résoudre la majorité de ces problèmes. Elle consiste à initialiser le lecteur en 1541, et ce, jusqu'à l'allumage ou au **RESET** suivant. Pour cela, tapez l'instruction **OPEN 15,8,15,"UO>MO":CLOSE 15.**

## DES DONNÉES MANQUANTES

Je vous écris pour vous faire part de mon désarroi face au programme *Boogie-Interrupt* paru dans le numéro 2 de *Microdor* (page 26). Apparemment, il lui manque un assez grand nombre de données (plus de 200) dans les lignes de **DATA**. Des virgules se suivent sans qu'aucune donnée ne les sépare. Par avance, merci de votre réponse.

Francis Guenin  
95110 Sannois

L'omission de données entre deux virgules ou avant une virgule est équivalente à placer un 0 (zéro) entre ces deux virgules ou avant la virgule. Ce « truc » permet notamment de gagner de la place (ici, 204 octets) et éventuellement du temps lors de la lecture de **DATA**.

Un autre « truc » pour gagner du temps selon le même principe : la ligne **FOR I = 0 TO 1000:B=.:NEXT I** est équivalente à la ligne **FOR I=0 TO 1000:B=0:NEXT I**. La différence entre les deux est le temps d'exécution : la première permet de gagner 20 % de temps par rapport à la seconde.

## LISTE DES ANNONCEURS

A.M.I.E. pp. 17 et 19  
 ATTEL p. 9  
 Cassettes Le Témoignage p. 48  
 Coconut p. 15

Commodore France pp. 57 à 59  
 ESAT p. 28  
 Espace Micro p. 23  
 Evalm p. 34  
 KCS p. 34

L'Ordinateur Individuel p. 4  
 Micro Application p. 51  
 Micromanie p. 15  
 PSI pp. 2-3  
 Run Informatique p. 11  
 SFX Software p. 33

Son-Vidéo 2000 p. 34  
 Terminal Informatique p. 13  
 VidéoShop p. 43  
 Vifi International p. 60  
**Microdor Information**  
 pp. 34 et 56

# OÙ TROUVER QUI ?

Adresses des fournisseurs, constructeurs, éditeurs de livres et de logiciels cités dans Microdor.

ACTIVISION, voir Loriciels. ATTEL, 74, rue de la Fédération, 75739 Paris Cedex 15, (1) 47 83 81 13. BEYOND, voir MCC. BORLAND-FRACIEL, 78, rue de Turbigo, 75003 Paris, (1) 42 72 25 19. BY INFORMATIQUE, 7, rue de la République, BP 73, 26300 Bourg-de-Péage, 75 02 17 18. CAS DISTRIBUTION, BP 3, 60153 Rethondes, 44 85 60 33. CÉDIC-NATHAN, 6/8/10, boulevard Jourdan, 75014 Paris, (1) 45 65 06 06. CICI, Centre Image et Communication Informatique, 20, rue Léo-Desjardins, 93250 Villemomble, (1) 45 28 82 59. CIT, Centre Informatique des Teinturiers, 1, rue de la Tarasque, 84000 Avignon, 90 85 98 12. CLUB 64, La Passerine, Chemin de Bouquet, 26200 Montélimar. COCONUT INFORMATIQUE, 13, boulevard Voltaire, 75011 Paris, (1) 43 55 63 00. CODEWRITER INTERNATIONAL, voir Coconut. COMMODORE FRANCE, 150/152, avenue de Verdun, 92130 Issy-les-Moulineaux, (1) 46 44 55 55. DATA CAP, 12 Trixhai, 4545 Feneur, Belgique. DUCHET, 51, Saint-George Road, Chestow, NP6 5LA, England. EDIMICRO, 121/127, avenue d'Italie, 75013 Paris. ELECTRON, 117, avenue de Villiers, 75017 Paris, (1) 47 66 11 77. ÈRE INFORMATIQUE, 1, boulevard Hippolyte-Marques, 94200 Ivry-sur-Seine, (1) 45 21 02 50. GENERAL, 10, boulevard de Strasbourg, 75010 Paris,

(1) 42 06 50 50. GRÉGOIRE RENÉ, 7, rue Roland, 59000 Lille, 20 57 86 46. HAN-DIC SOFTWARE, Vretensborgsvagen 8, Box 42094, 12630 Hagersten, Suède. INFOGRAMMES, 79, rue Hippolyte-Kahn, 69100 Villeurbanne, 78 03 18 46. INNÉLEC, 110 bis, avenue du Général-Leclerc, Bloc 1, 93506 Pantin Cedex, (1) 48 91 00 44. JOHN HALL, voir BY Informatique. KANGOUROU SERVICES, BP 19, 54130 Saint-Max Cedex, 83 21 25 33. KCS, voir CAS Distribution. LORICIELS, 53, rue de Paris, 92100 Boulogne, (1) 42 34 80 81. LORICIELS DISTRIBUTION, 19, rue Jean-Bleuzene, 92170 Vanves, (1) 46 45 96 63. MCC, Monaco Computing Corporation, 31, avenue Princesse Grace, 98000 Monaco, 93 25 31 86. MELBOURNE HOUSE LTD, Castle Yard House, Castle Yard, Richmond TW10 6TF, United Kingdom. MICRO APPLICATION, 13, rue Sainte-Cécile, 75009 Paris, (1) 47 70 32 44. MICROMANIA, BP 3, 06740 Châteauneuf, 93 42 57 12. MMC INTERNATIONAL, Monsieur Merzoug, 1, rue de Lincoln, 75008 Paris, (1) 42 56 12 82. MOGUL, voir MCC. NÉOL, 4a, rue Nationale, 67800 Bischheim-Strasbourg, 88 62 37 52. ORDIVIDUEL, 20, rue de Montreuil, 94300 Vincennes, (1) 43 28 22 06. PALACE SOFTWARE, 275 Pentonville Road, London N1, England. PSI DIFFUSION, BP 86, 77402 Lagny Ce-

dex, (1) 60 06 44 35. PRINT TECHNIC, voir CICI. PROBE SOFTWARE, voir Run Informatique. RADARSOFT, voir Ère Informatique. RADIO, 9, rue Jacob, 75006 Paris, (1) 43 29 63 70. RCA-SA, avenue de la Croix-Boisselière BP 76, 91423 Morangis, (1) 69 34 20 50. RINO, voir Innélec. ROBTEK, voir Typhon. RUN INFORMATIQUE, 62, rue Gérard, 75013 Paris, (1) 45 81 51 44. SAGEST INFORMATIQUE, 18, rue Léandre-Vaillat, 74100 Annemasse, 50 92 85 80. SAGHA, (Relations Publiques de Commodore), 32, rue de Washington, 75008 Paris, (1) 45 63 95 29. SÉMAPHORE LOGICIELS, 1283 La Plaine, Suisse, (022) 54 11 95. SFX COMPUTER SOFTWARE, voir René Grégoire. SHOP INFO, 26, rue Vercingétorix, 75014 Paris, (1) 43 20 15 35. SKYLES, voir Data Cap. SOFITEC, voir Coconut. TECHNI MUSIQUE ET PAROLE INFORMATIQUE, Centre Commercial, rue Fontaine-du-Bac, 63000 Clermont-Ferrand, 73 26 21 04. TYPHON, 88, rue de Paris, 93100 Montreuil, (1) 48 58 06 88. US GOLD FRANCE, BP 3, ZAC des Mousquettes, 06740 Châteauneuf-de-Grasse, 93 52 57 12. VIFI INTERNATIONAL, 21, boulevard Poissonnière, 75002 Paris, (1) 42 21 41 41. VIVRE AVEC L'INFORMATIQUE, Comité des expositions de Paris, 7, rue Copernic, 75782 Paris Cedex 16, (1) 45 05 14 37.

Editeur délégué : Martine Solirene  
 Rédacteur en chef adjoint : Anne-Sophie Dreyfus  
 Fabrication : Françoise Zerbib  
 Secrétaire de rédaction : Sylvie Graindorge  
 Assistante : Marie-Christine Jugeau  
 Chef de publicité : Bénédicte Lizou  
 Promotion : Marie-Hélène Muniz

Conseiller technique : Benoît Michel  
 Correspondant en Belgique : Alain De Fooz  
 Correspondante en Grande-Bretagne : Christina Erskine  
 Couverture : Eric Monblanc (photo) - Eric Buhr (maquette)

Ont participé à ce numéro : Milton B. Bathurst, François J. Bayard, Joseph Bilton, Yves Borderieux, Patrick Brunet, Myriam Bucquoit, Jean-Charles Castelli, Josette Cottin, CRIC 64, Alan Cugel, Paul Gérard, Philippe Gerbaud, Philippe Gysel, Jean-Pierre Lalevée, Eric Lux, Alain Mangin, Hugues Paterne, Philippe Petit-Roulet, Philippe Piette, Jean-Louis Ramuz, Michel Romain, André Surny, Patrick Tera, Tofte, André Warusfel.

Administration : Maryse Marti  
 Ventes, diffusion NMPP : Béatrice Ginoux-Defermon  
 Abonnements : Muriel Watremez assistée de Cécilia Mollicone

RÉDACTION, VENTE, PUBLICITÉ  
 France  
 5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10  
 Tél. : (1) 42 40 22 01. Télex : GR TEST 215 105 F

Belgique  
 Tests Publications  
 17, rue du Doyenné, 1180 Bruxelles  
 Tél. : (02) 345 99 10

Suisse  
 Edimont s.a.  
 Route du Grand-Mont 19-CH - 1052 Le Mont-sur-Lausanne  
 Tél. : (021) 321565

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41 d'une part que « les copies ou reproductions strictement

réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemples et d'illustrations, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (alinéa 1<sup>er</sup> de l'Art. 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les Art. 425 et suivants du Code pénal.

Directeur de publication  
 Gilbert Cristini  
 © Microdor, Paris 1986

MICRODOR  
 est une  
 publication du



Microdor est une revue totalement indépendante de la société Commodore.

Commodore, Pet, Vic 20, Plus 4, C 16, C 64, C 128, Amiga sont des marques déposées par la société Commodore.



LES MICROS COMMODORE EN REVUE

# MICRODOR

## LA REVUE DE VOTRE COMMODORE

MICRODOR, c'est :

■ Une information concrète et indépendante sur les micros COMMODORE 64 et 128.

■ Des tests comparatifs de logiciels, langages et périphériques.

■ Des pages et des pages de programmes de toutes sortes (jeux, utilitaires, éducatifs, etc.) et de tous niveaux (pour débutants, passionnés ou mordus).

■ Des trucs, des astuces, des idées pour tirer le maximum de votre COMMODORE.

■ Une équipe d'experts au service de « votre » micro, pour vous aider à exploiter au maximum ses capacités.

**NE LAISSEZ PAS VOTRE COMMODORE AU CHOMAGE, ABONNEZ-VOUS.**



### BULLETIN D'ABONNEMENT

à retourner à

**MICRODOR - Service Abonnements**

5, place du Colonel-Fabien  
75491 PARIS Cedex 10

Je désire m'abonner au prix avantageux de 134 FF ttc pour 6 numéros (188 FF étranger, 240 FF par avion). Je réalise ainsi une économie de 20 % sur le prix de vente au numéro. Mon abonnement commencera à partir du numéro .....

Je désire recevoir le(s) numéro(s) ..... de MICRODOR. Prix du numéro : 28 FF ttc (37 FF étranger, 45 FF par avion).

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

Code postal : ..... Ville : .....

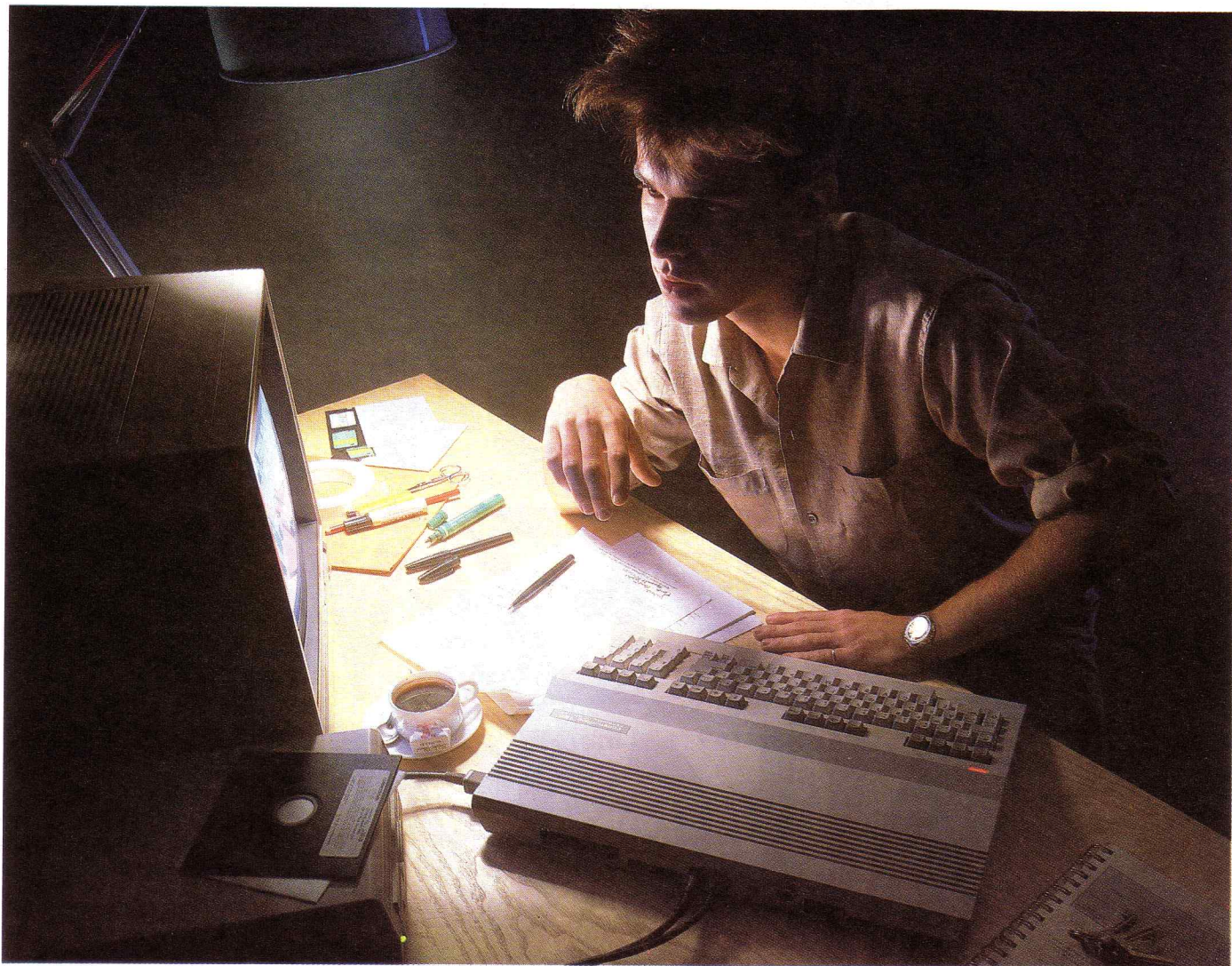
---

**ACCROS  
DU 64  
DÉFONCEZ-VOUS  
AU C 128.**

---



# DES NUITS ET DES



Virtuoses de la programmation, mordus du clavier, avec le C 128, toutes sortes d'ivresses s'offrent à vous car le C 128, c'est trois ordinateurs en un.

## **LE C 128 SOUS LE MODE 64. DES LOGICIELS A HAUTE DOSE.**

Pour ceux qui n'ont pas de C 64, cela veut dire d'emblée plus de 6 000 logiciels. Quant à vous, fans du C 64, vous allez pouvoir continuer à vous adonner à vos applications préférées. Le C 128 est 100 % compatible avec le C 64 et ses périphériques.

## **LE C 128 TRAVAILLE SOUS LE MODE CPM. LA DOSE DES PROFESSIONNELS.**

Une dimension nouvelle : 3 000 logiciels costauds pour faire de vous des professionnels musclés.

## **LE C 128 : UN BASIC 7.0. LE FLASH.**

"Le meilleur basic jamais vu sur un micro-ordinateur" d'après la presse américaine. Le flash ! Une puissance de 128 Ko extensible



# NUITS DE DÉFONCE.



## COMMODORE 128. UN BEL AVENIR.

Présent au Sicob  
sur les stands  
3D 34 16  
3E 35 11

à 512 Ko, dont 120 Ko utilisables sous basic en configuration standard. Une programmation facilitée par un basic très structuré et par la puissance des commandes graphiques et sonores ; un affichage de 40 à 80 colonnes ; la possibilité d'utiliser une souris ; plus de touches pour une meilleure programmation. Le C 128 est une drogue dont on peut user sans modération. Attention, les effets dépassent tout ce que vous avez connu à ce jour !

 **commodore**  
COMPUTER

MDS  Je désire connaître l'adresse du distributeur Commodore proche de chez moi.  
 Je désire recevoir de la documentation sur le Commodore 128.

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Tél. : \_\_\_\_\_

Application : \_\_\_\_\_

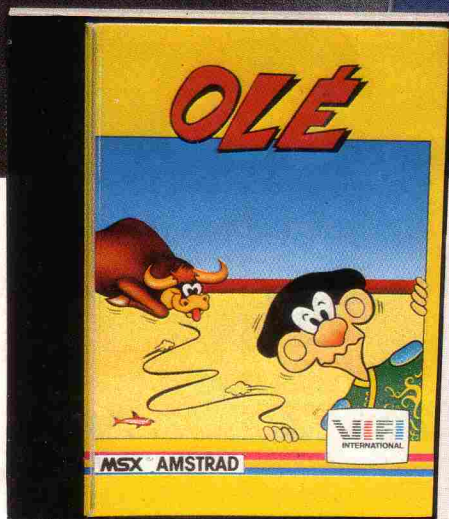
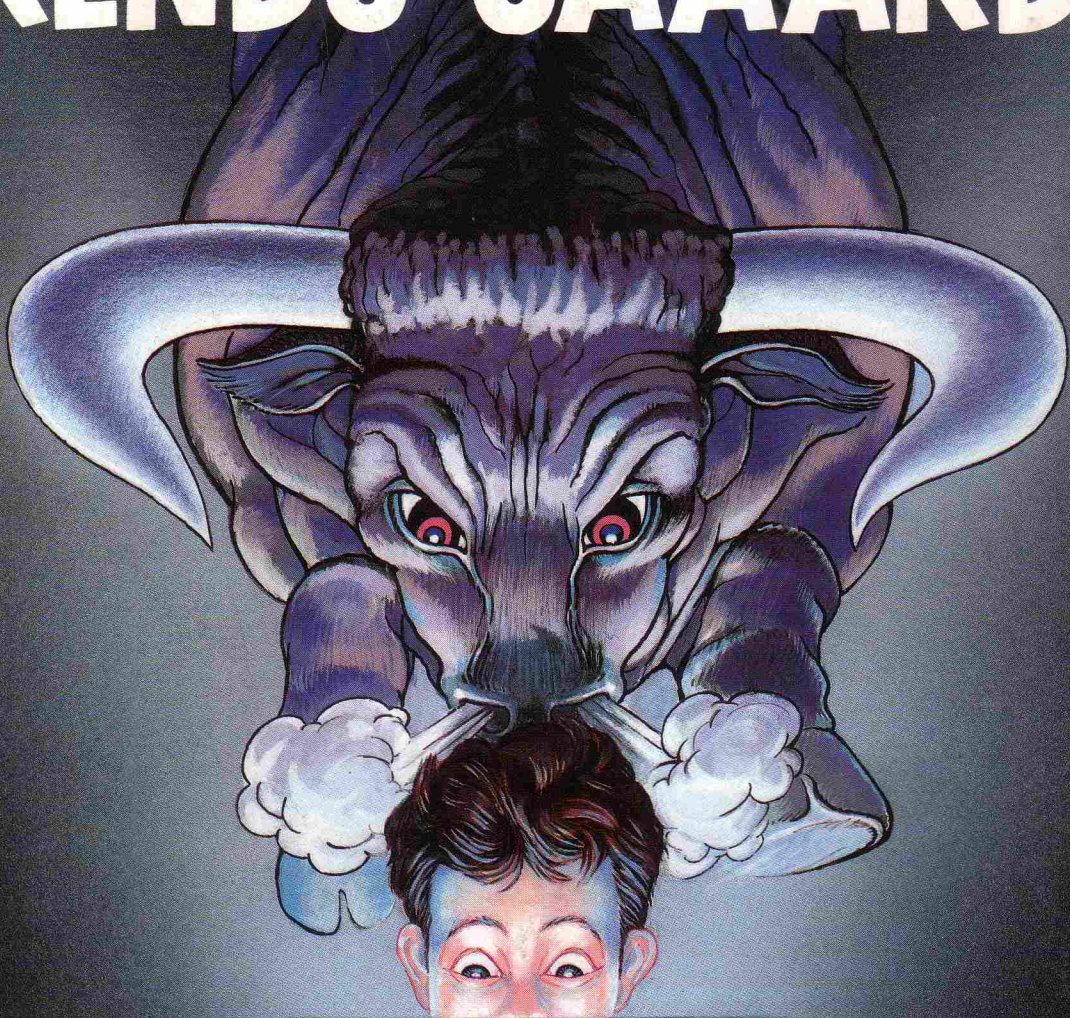
Commodore France - 150/152, avenue de Verdun - 92130 Issy-les-Moulineaux  
Tél. : (1) 46 44 55 55

**CHAPEAU COMMODORE!**






# TOREADOR PRENDS GAAARDE!



**TILT D'OR 1985**

Gare au taureau rusé. Il est plus malin que la moyenne et passe facilement au rouge. Le public vous envoie des cocardes qu'il faut piquer sur les cornes. En même temps, effectuez un maximum de passes avec la muleta. Olé! Avec ce taureau, la corrida tourne vite au rodéo. Vous pouvez toujours vous accrocher pour tenir. Pour ce Tilt d'Or, ambiance garantie: foule déchaînée, musique, ambulance. OLE! Vos nuits vont y passer.

Avec OLE, on est pris, on est surpris.

Disponible sur AMSTRAD, COMMODORE et MSX   
Pour obtenir le catalogue VIFI, envoyer 10 timbres à 2,20F et votre adresse à: VIFI, 21 bd Poissonnière, 75002 Paris.



**L'EXPÉRIENCE ET L'EXIGENCE**